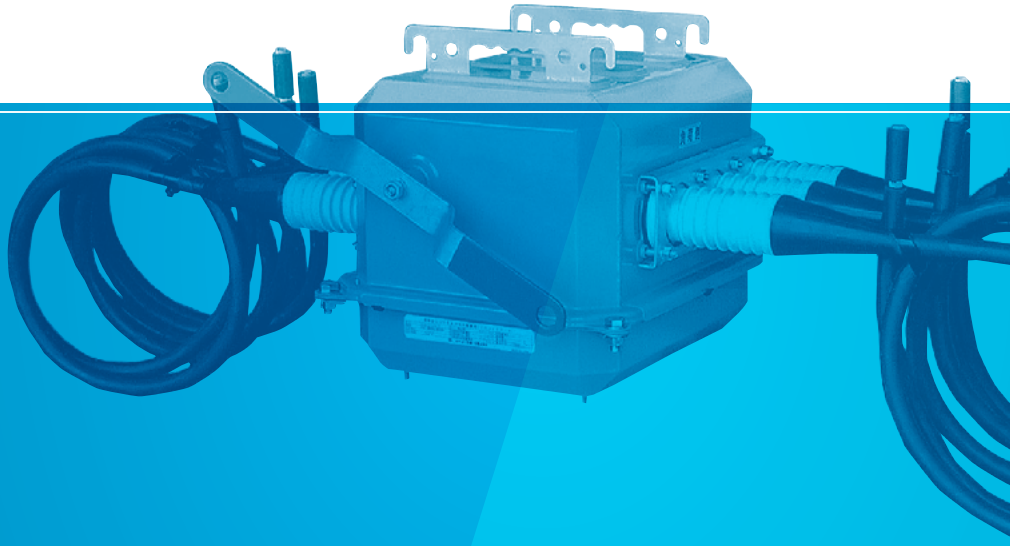
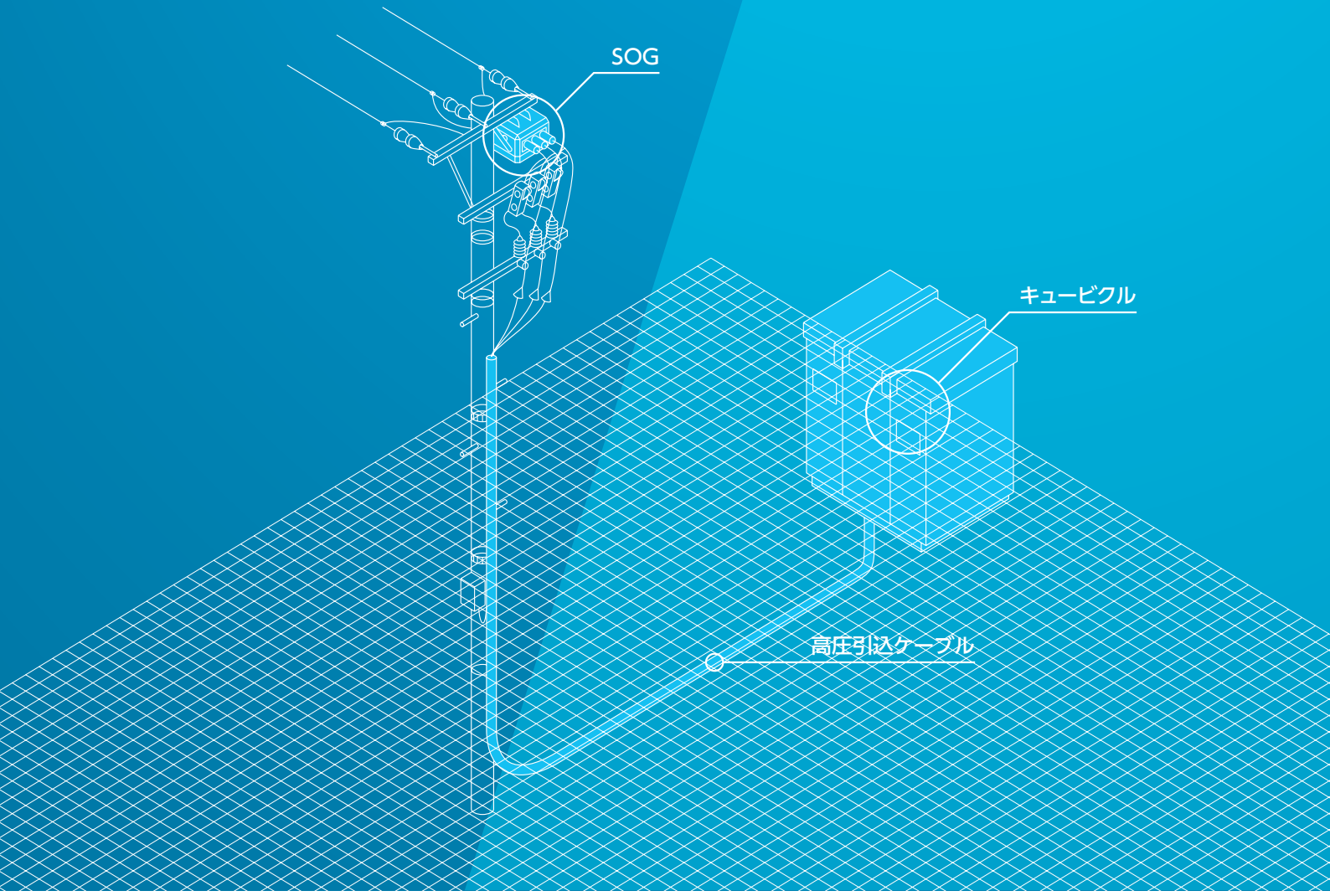


過電流ロック形高圧気中開閉器

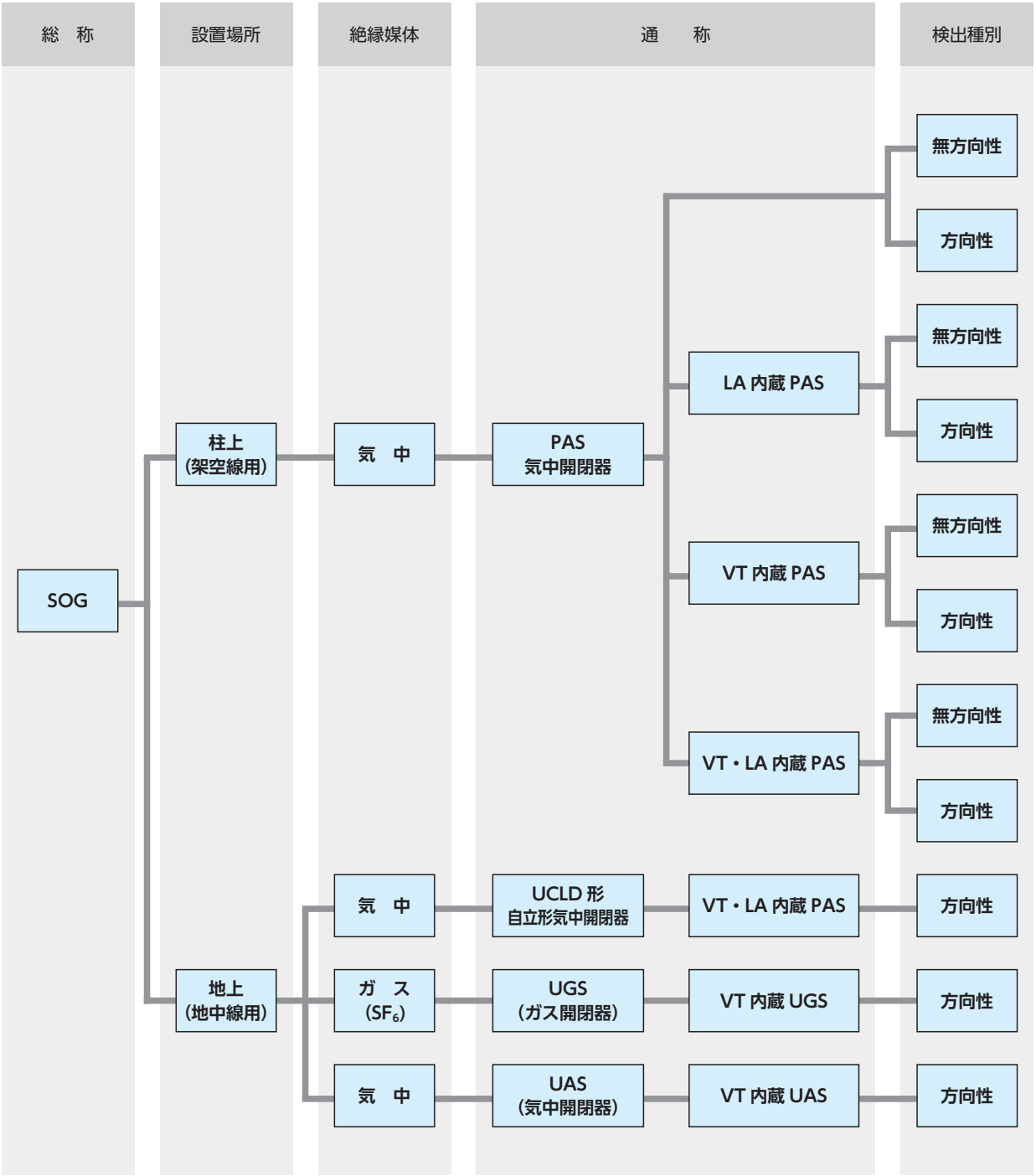
SOG（Storage Over current Ground）
PAS（Pole mounted Air insulated Switch）

需要家内で発生した電気設備の事故（地絡事故、短絡事故）に対し、自動的に電路を開放※して
他の需要家への影響を最小限にとどめる為の装置です。
※地絡事故では即開放
　短絡事故では配電線路停電後開放

施工例参考図



SOG機種分類



●本文中に記載されている絵記号の意味は、下記のとおりですので必ず守ってください。

禁　止	厳　守	感電注意
絶対に行わないでください。	指示に従ってください。	感電のおそれがあります。

SOG機種一覧

一般地区仕様

仕様				形式	定格	標準価格
柱上用(PAS)	標準形	無方向性	一般地区	CLS-215Se-D	200A	280,000
				CLS-315Se-D	300A	480,000
				モールドコーン仕様で対応	400A	600,000
			モールドコーン仕様	CLS-215Se-C	200A	400,000
				CLS-315Se-C	300A	516,000
				CLS-415Se-C	400A	600,000
		方向性	一般地区	CLD-217Se-D	200A	537,000
				CLD-317Se-D	300A	769,000
				CLD-417Se-D	400A	828,000
				CLD-617Se-T	600A	1,900,000
			モールドコーン仕様	CLD-217Se-C	200A	690,000
				CLD-317Se-C	300A	859,000
				CLD-417Se-C	400A	941,000
	LA内蔵形	無方向性	一般地区	CLS-A215Se-D	200A	400,000
				CLS-A315Se-D	300A	588,000
				CLS-A415Se-D	400A	635,000
			モールドコーン仕様	CLS-A215Se-C	200A	517,000
				CLS-A315Se-C	300A	610,000
				CLS-A415Se-C	400A	710,000
		方向性	一般地区	CLD-A217Se-D	200A	630,000
				CLD-A317Se-D	300A	864,000
				CLD-A417Se-D	400A	934,000
				CLD-A617Se-T	600A	2,100,000
			モールドコーン仕様	CLD-A217Se-C	200A	760,000
				CLD-A317Se-C	300A	960,000
				CLD-A417Se-C	400A	1,020,000
	VT内蔵形	無方向性	一般地区	CLS-P215Se-D	200A	420,000
		方向性	一般地区	CLD-P217Se-D	200A	653,000
				CLD-P317Se-D	300A	885,000
				CLD-P417Se-D	400A	944,000
			国土交通省	CLD-P217Se-C	200A	804,000
				CLD-P317Se-C	300A	931,000
	VT・LA内蔵形	無方向性	一般地区	CLS-AP215Se-D	200A	520,000
			国土交通省	CLS-AP215Se-C	200A	675,000
				CLS-AP315Se-C	300A	841,000
		方向性	一般地区	CLD-AP217Se-D	200A	753,000
				CLD-AP317Se-D	300A	985,000
				CLD-AP417Se-D	400A	1,044,000
			国土交通省	CLD-AP217Se-C	200A	922,000
				CLD-AP317Se-C	300A	1,065,000
				CLD-AP417Se-C	400A	1,240,000

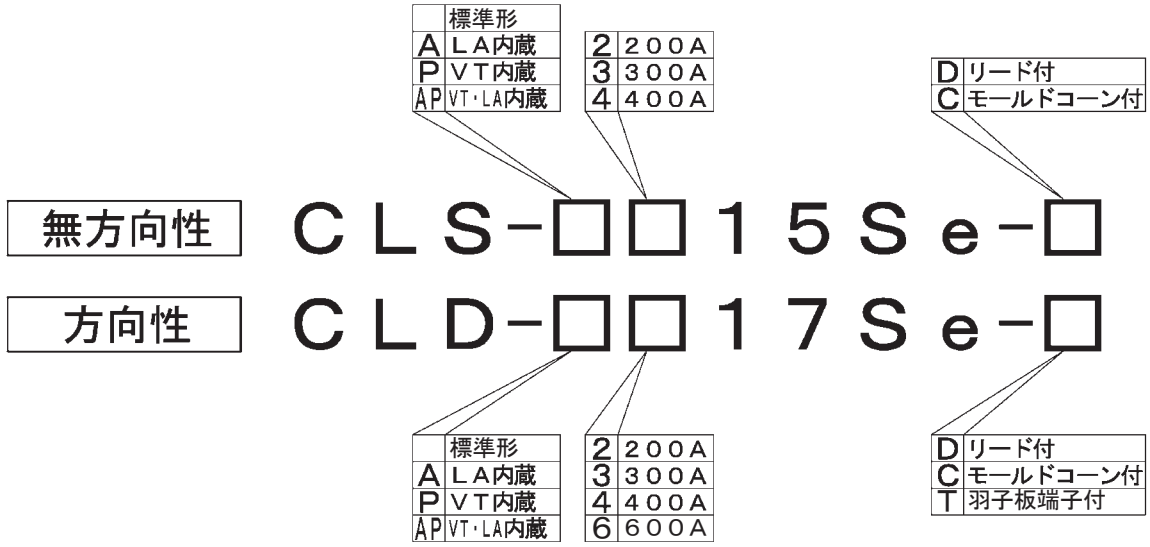
- 全て（GR）リレー付きのお値段になっております。
- （GR）リレーは樹脂箱入りが標準です。SUS箱の場合は、定価で25,000円アップとなります。
- 国土交通省（旧建設省）仕様は形式の末尾が-Cとなります。
- 標準価格は全て税抜きとなっております。

■（公社）全関東電気工事協会推奨認定品仕様

仕　様			形　式	定　格	標準価格
柱上用（PAS）	標準形	無方向性	CLS-315Se-C	300A	516,000
			CLS-415Se-C	400A	600,000
		方向性	CLD-317Se-C	300A	859,000
			CLD-417Se-C	400A	941,000
	LA 内蔵形	無方向性	CLS-A315Se-C	300A	610,000
			CLS-A415Se-C	400A	710,000
		方向性	CLD-A317Se-C	300A	960,000
			CLD-A417Se-C	400A	1,020,000
	VT・LA 内蔵	方向性	CLD-AP317Se-C	300A	1,065,000
			CLD-AP417Se-C	400A	1,240,000

- 全て（GR）リレー付きのお値段になっております。
- （GR）リレーは樹脂箱入りが標準です。SUS 箱の場合は、標準価格で 25,000 円アップとなります。
- 標準価格は全て税抜きとなっております。

■ 開閉器の形式



■ 自立形仕様（地中化地区用）

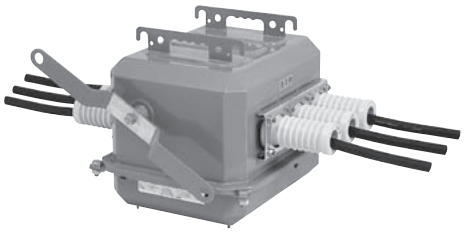
仕　様			形　式	定　格	標準価格
自立形	VT・LA 内蔵	方向性	UCLD-AP207Se-D	200A	1,680,000
			UCLD-AP307Se-D	300A	1,716,000
			UCLD-AP407Se-D	400A	1,824,000

- キャビネットは軟鋼（t = 2.3）製になります。
- キャビネットをステンレス製に変更の場合は標準価格 400,000 円アップとなります。
- キャビネットを塗装色変更の場合は標準価格 200,000 円アップとなります。

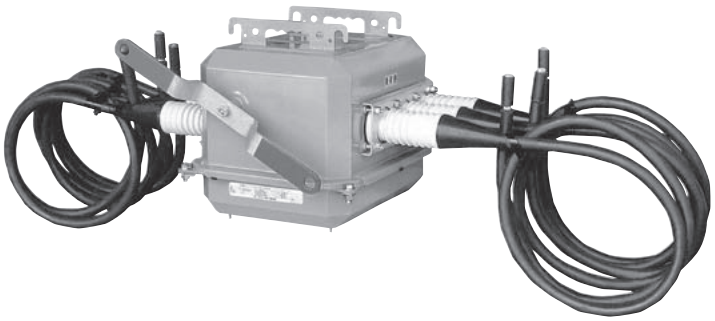
過電流ロック形高圧気中開閉器

標準形

▸ 一般地区仕様



▸ モールドコーン仕様

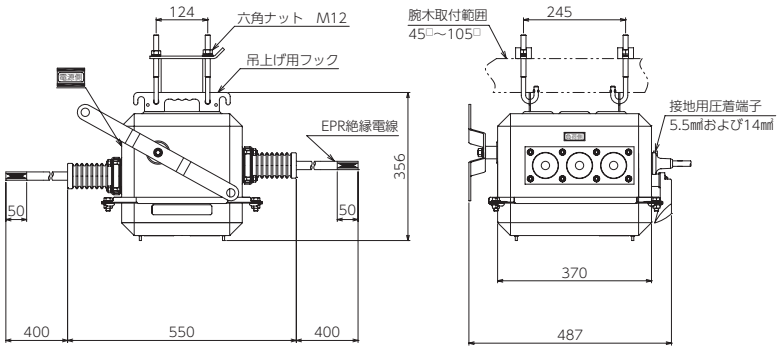


特　徴

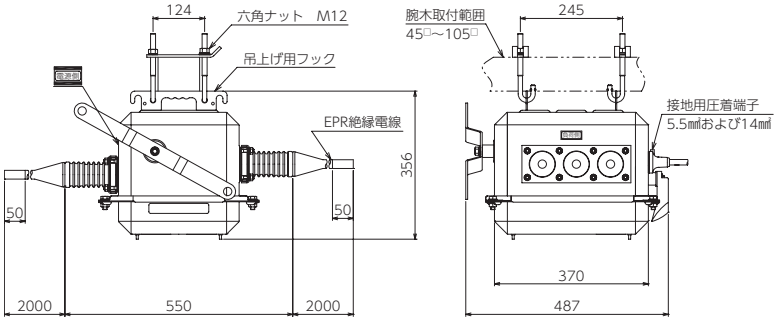
- 開閉器本体はステンレス製（SUS304）を標準仕様。全機種耐重塩じん仕様。
- 大型立体指針を採用したことで入切明確。
- 品質 ISO9001／環境 ISO14001 取得。

外形図

▸ 一般地区仕様



▸ モールドコーン仕様



■ 定格及び仕様

●準拠規格 JIS C 4607『引外し形高圧交流負荷開閉器』

形　式	一般地区仕様	無方向性	CLS-215Se-D			CLS-315Se-D		—
		方向性	CLD-217Se-D			CLD-317Se-D		CLD-417Se-D
	モールドコーン仕様	無方向性	CLS-215Se-C			CLS-315Se-C		CLS-415Se-C
		方向性	CLD-217Se-C			CLD-317Se-C		CLD-417Se-C
定格電圧 [kV]			7.2					
定格周波数 [Hz]			50 ／ 60					
定格電流 [A]			200			300		400
定格開閉容量	負荷電流 [A]		200			300		400
	励磁電流 [A]		10			15		20
	充電電流 [A]		10					
	コンデンサ電流 [A]		30					
連続無電圧開閉性能 [回]			1000					
定格短時間耐電流（実効値） [kA]			一般	8	モールドコーン	12.5	12.5	
適用系統短絡容量 [MVA]				100 以下		160 以下	160 以下	
定格短絡投入電流（波高値） [kA]				C 級 20		C 級 31.5	C 級　31.5	
定格過負荷遮断電流 [A]			C 級　800					
ロック電流値 [A]			600 ± 180					
定格耐電圧 [kV]			60					
汚損特性			耐重塩じん用［0.35mg/㎠］					
主回路口出線（EPR 高圧絶縁電線）		一般地区仕様	80㎟ × 0.4m			100㎟ × 0.4m		125㎟ × 0.4m
		モールドコーン仕様	100㎟ × 2.0m			100㎟ × 2.0m		125㎟ × 2.0m
制御口出線（VCT ケーブル）		無方向性	外径φ 13.2㎜　0.75㎟　7心　10m（内　Z_1、Z_2　2心シールド付）					
		方向性	外径φ 16.1㎜　0.75㎟　9心　10m（内　Z_1、Z_2、Y_1　3心シールド付）					
総質量 [kg]	一般地区仕様	無方向性	33			34		—
		方向性	35			36		37
	モールドコーン仕様	無方向性	51			51		54
		方向性	53			53		56

（注）モールドコーン仕様は形式の末尾が -C となります。

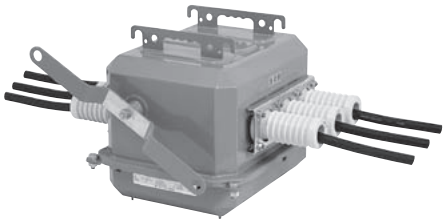
SOG 制御装置は 24〜27P を参照ください。

結線図は 無方向性 28P 方向性 29P を参照ください。

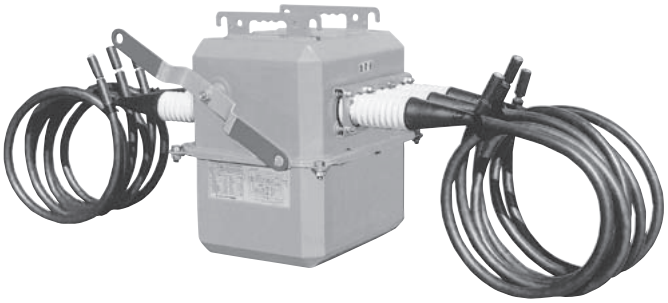
過電流ロック形高圧気中開閉器

避雷器(LA)内蔵形

▸ 一般地区仕様



▸ モールドコーン仕様

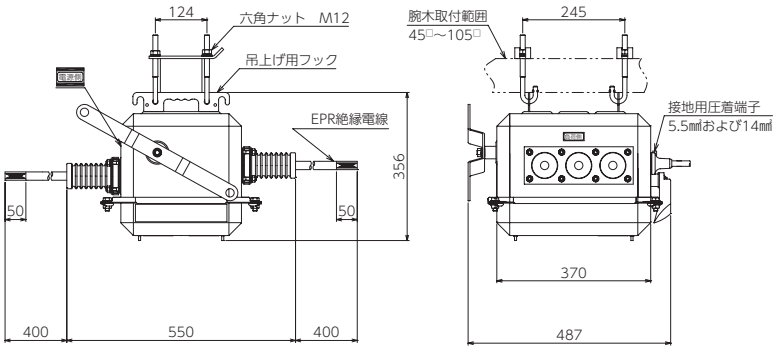


特　徴

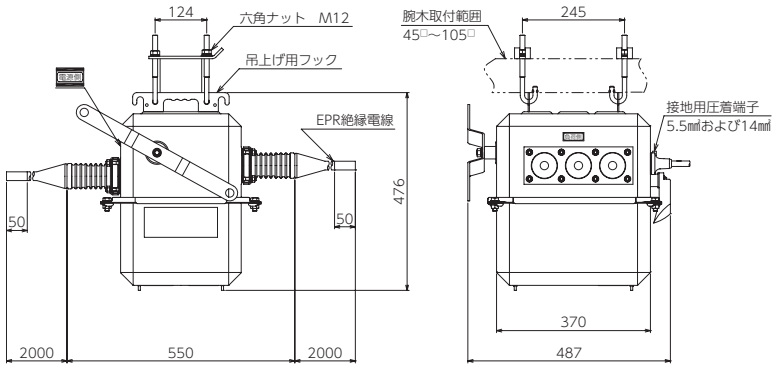
- 開閉器本体はステンレス製（SUS304）を標準仕様。全機種耐重塩じん仕様。
- ZnO（酸化亜鉛）素子付き高圧避雷器内蔵。
- 外付け避雷器の工事不要。
- 開閉器本体のケースアース（A 種）と避雷器のアース（A 種）の共用接地可能。

外形図

▸ 一般地区仕様



▸ モールドコーン仕様



■ 定格及び仕様

●準拠規格 JIS C 4607『引外し形高圧交流負荷開閉器』

形　式	一般地区仕様	無方向性	CLS-A215Se-D	CLS-A315Se-D	CLS-A415Se-D
		方向性	CLD-A217Se-D	CLD-A317Se-D	CLD-A417Se-D
	モールドコーン仕様	無方向性	CLS-A215Se-C	CLS-A315Se-C	CLS-A415Se-C
		方向性	CLD-A217Se-C	CLD-A317Se-C	CLD-A417Se-C
定格電圧 [kV]			7.2		
定格周波数 [Hz]			50 ／ 60		
定格電流 [A]			200	300	400
定格開閉容量	負荷電流 [A]		200	300	400
	励磁電流 [A]		10	15	20
	充電電流 [A]		10		
	コンデンサ電流 [A]		30		
連続無電圧開閉性能 [回]			1000		
定格短時間耐電流（実効値） [kA]			一般 8	モールドコーン 12.5	12.5
適用系統短絡容量 [MVA]			一般 100 以下	モールドコーン 160 以下	160 以下
定格短絡投入電流（波高値） [kA]			一般 C級 20	モールドコーン C級 31.5	C級　31.5
定格過負荷遮断電流 [A]			C級　800		
ロック電流値 [A]			600 ± 180		
定格耐電圧 [kV]			60		
汚損特性			耐重塩じん用［0.35mg/㎠］		
主回路口出線（EPR 高圧絶縁電線）		一般地区仕様	80㎟ × 0.4m	100㎟ × 0.4m	125㎟ × 0.4m
		モールドコーン仕様	100㎟ × 2.0m	100㎟ × 2.0m	125㎟ × 2.0m
制御口出線（VCT ケーブル）		無方向性	外径φ 13.2㎜　0.75㎟　7心　10m（内　Z_1、Z_2　2心シールド付）		
		方向性	外径φ 16.1㎜　0.75㎟　9心　10m（内　Z_1、Z_2、Y_1　3心シールド付）		
避雷器（LA）			8.4kV　2500A		
総質量 [kg]	一般地区仕様	無方向性	35	36	37
		方向性	37	38	39
	モールドコーン仕様	無方向性	55	55	58
		方向性	57	57	60

（注）モールドコーン仕様は形式の末尾が -C となります。

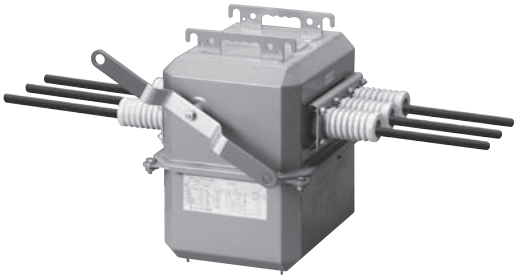
SOG制御装置は 24～27P を参照ください。

結線図は 無方向性 30P 方向性 31P を参照ください。

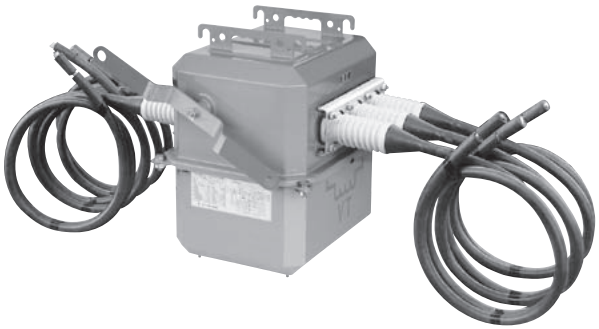
過電流ロック形高圧気中開閉器

制御電源(VT)内蔵形

▸ 一般地区仕様



▸ 国土交通省仕様（モールドコーン仕様）

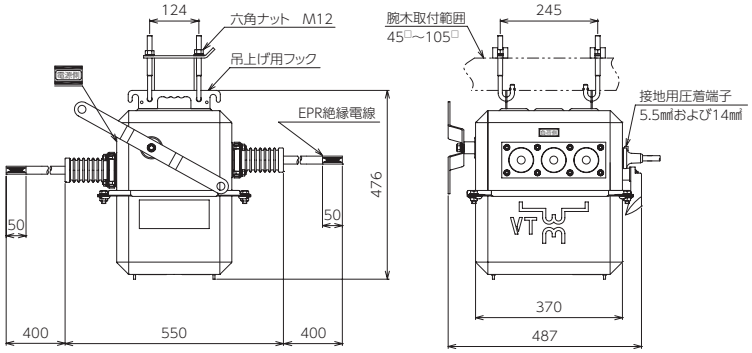


特　徴

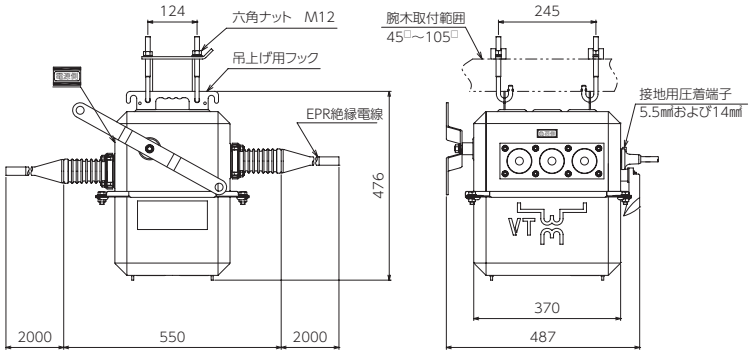
- 開閉器本体はステンレス製（SUS304）を標準仕様。全機種耐重塩じん仕様。
- 制御電源（AC100V）用変圧器を内蔵しているので、100V 低圧電源線を第１柱まで施工する必要がありません。

外形図

▸ 一般地区仕様



▸ モールドコーン仕様



■ 定格及び仕様

● 準拠規格 JIS C 4607『引外し形高圧交流負荷開閉器』

形　式	一般地区仕様	無方向性	CLS-P215Se-D	—	—
		方向性	CLD-P217Se-D	CLD-P317Se-D	CLD-P417Se-D
	国土交通省仕様（モールドコーン仕様）	方向性	CLD-P217Se-C	CLD-P317Se-C	—
定格電圧 [kV]			7.2		
定格周波数 [Hz]			50 ／ 60		
定格電流 [A]			200	300	400
定格開閉容量	負荷電流 [A]		200	300	400
	励磁電流 [A]		10	15	20
	充電電流 [A]		10		
	コンデンサ電流 [A]		30		
連続無電圧開閉性能 [回]			1000		
定格短時間耐電流（実効値） [kA]			一般：8	モールドコーン：12.5	12.5
適用系統短絡容量 [MVA]			一般：100 以下	モールドコーン：160 以下	160 以下
定格短絡投入電流（波高値） [kA]			一般：C 級 20	モールドコーン：C 級 31.5	C 級　31.5
定格過負荷遮断電流 [A]			C 級　800		
ロック電流値 [A]			600 ± 180		
定格耐電圧 [kV]			60		
汚損特性			耐重塩じん用［0.35mg/㎠］		
主回路口出線（EPR 高圧絶縁電線）		一般地区仕様	80㎟ × 0.4m	100㎟ × 0.4m	125㎟ × 0.4m
		国土交通省仕様（モールドコーン仕様）	100㎟ × 2.0m	100㎟ × 2.0m	—
制御口出線（VCT ケーブル）		無方向性	外径φ 20㎜　1.25㎟　※9心　10m（内　Z_1、Z_2、2心シールド付）		
		方向性	外径φ 20㎜　1.25㎟　11心　10m（内　Z_1、Z_2、Y_1　3心シールド付）		
制御電源用変圧器（VT）			6600／105［V］　25VA（定格負担）		
総質量 [kg]	一般地区仕様	無方向性	43	—	—
		方向性	45	46	47
	モールドコーン仕様	方向性	63	63	—

（注）国土交通省（旧建設省）仕様は形式の末尾が -C となります。
※無方向性の制御口出線は 11 心の内 2 心を未使用としております。

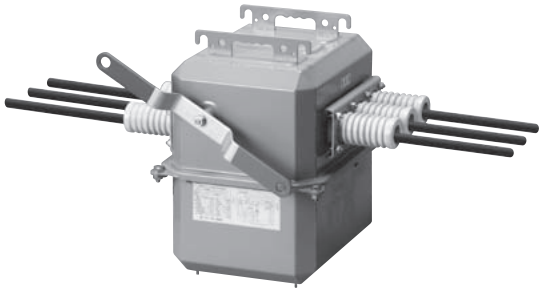
SOG 制御装置は 24〜27P を参照ください。

結線図は　無方向性 32P　方向性　33P　を参照ください。

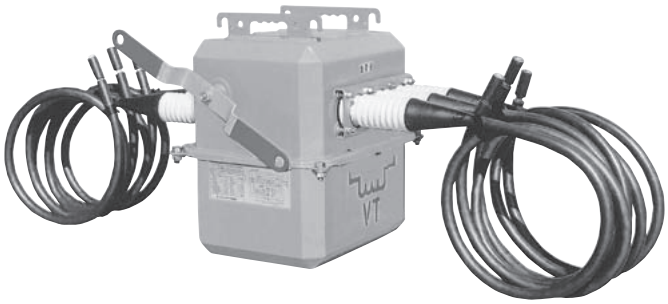
過電流ロック形高圧気中開閉器

制御電源(VT)・避雷器(LA)内蔵形

▸ 一般地区仕様



▸ 国土交通省仕様（モールドコーン仕様）

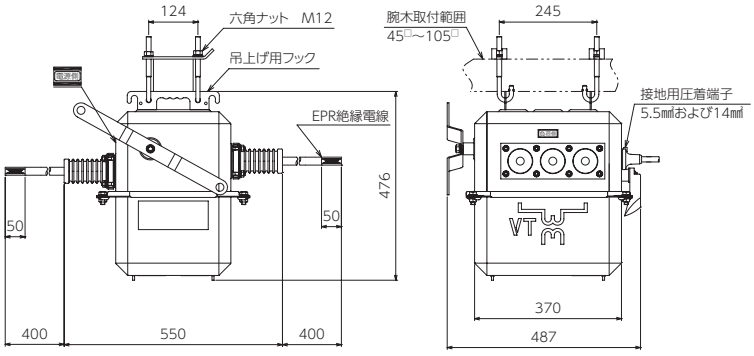


特　徴

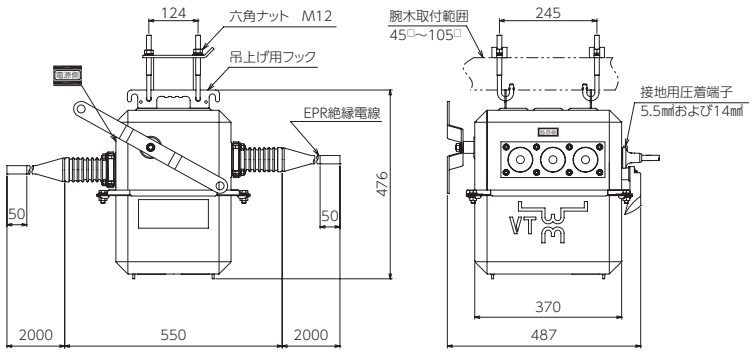
- 開閉器本体はステンレス製（SUS304）を標準仕様。全機種耐重塩じん仕様。
- ZnO（酸化亜鉛）素子付き高圧避雷器内蔵。
- 制御電源（AC100V）用変圧器を内蔵しているので、100V 低圧電源線を第１柱まで施工する必要がありません。

外形図

▸ 一般地区仕様



▸ モールドコーン仕様



■ 定格及び仕様

●準拠規格 JIS C 4607『引外し形高圧交流負荷開閉器』

形　式	一般地区仕様	無方向性	CLS-AP215Se-D	—	—
		方向性	CLD-AP217Se-D	CLD-AP317Se-D	CLD-AP417Se-D
	国土交通省仕様（モールドコーン仕様）	無方向性	CLS-AP215Se-C	CLS-AP315Se-C	—
		方向性	CLD-AP217Se-C	CLD-AP317Se-C	CLD-AP417Se-C
定格電圧 [kV]			7.2		
定格周波数 [Hz]			50 ／ 60		
定格電流 [A]			200	300	400
定格開閉容量	負荷電流 [A]		200	300	400
	励磁電流 [A]		10	15	20
	充電電流 [A]		10		
	コンデンサ電流 [A]		30		
連続無電圧開閉性能 [回]			1000		
定格短時間耐電流（実効値） [kA]			一般 8	モールドコーン 12.5	12.5
適用系統短絡容量 [MVA]			一般 100 以下	モールドコーン 160 以下	160 以下
定格短絡投入電流（波高値） [kA]			一般 C級 20	モールドコーン C級 31.5	C級　31.5
定格過負荷遮断電流 [A]			C級　800		
ロック電流値 [A]			600 ± 180		
定格耐電圧 [kV]			60		
汚損特性			耐重塩じん用［0.35mg/㎠］		
主回路口出線（EPR 高圧絶縁電線）		一般地区仕様	80㎟ × 0.4m	100㎟ × 0.4m	125㎟ × 0.4m
		国土交通省仕様（モールドコーン仕様）	100㎟ × 2.0m	100㎟ × 2.0m	125㎟ × 2.0m
制御口出線（VCT ケーブル）		無方向性	外径φ 20㎜　1.25㎟　※9心　10m（内　Z_1、Z_2、2心シールド付）		
		方向性	外径φ 20㎜　1.25㎟　11心　10m（内　Z_1、Z_2、Y_1　3心シールド付）		
避雷器（LA）			8.4kV　2500A		
制御電源用変圧器（VT）			6600／105［V］　25VA（定格負担）		
総質量 [kg]	一般地区仕様	無方向性	47	—	—
		方向性	49	50	51
	モールドコーン仕様	無方向性	65	65	—
		方向性	67	67	70

（注）国土交通省（旧建設省）仕様は形式の末尾が -C となります。
※無方向性の制御口出線は 11 心の内 2 心を未使用としております。

SOG制御装置は 24〜27P を参照ください。

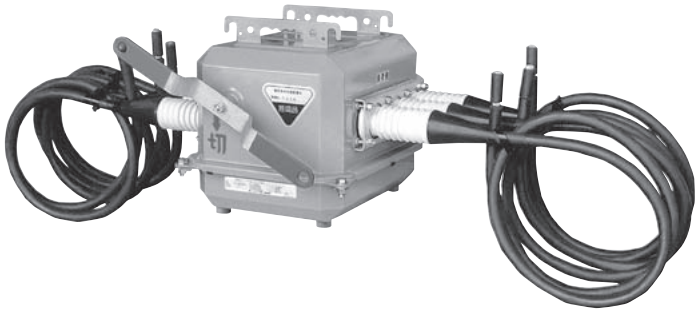
結線図は 無方向性 34P 方向性 35P を参照ください。

過電流ロック形高圧気中開閉器　北陸地区推奨品

標準形

▶ 北陸地区推奨品

▶ 北陸地区推奨品　モールドコーン仕様

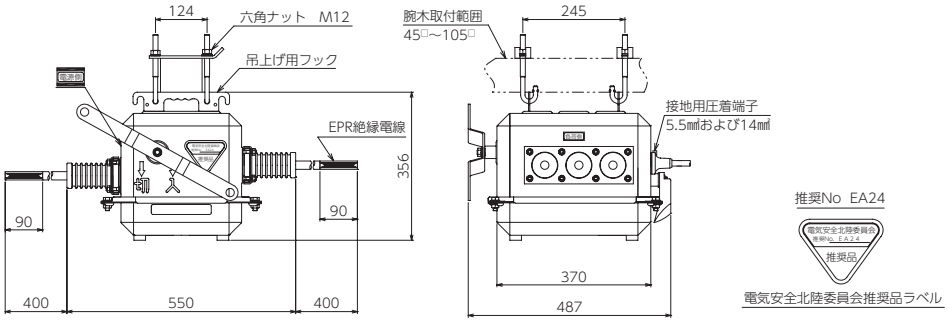


特　徴

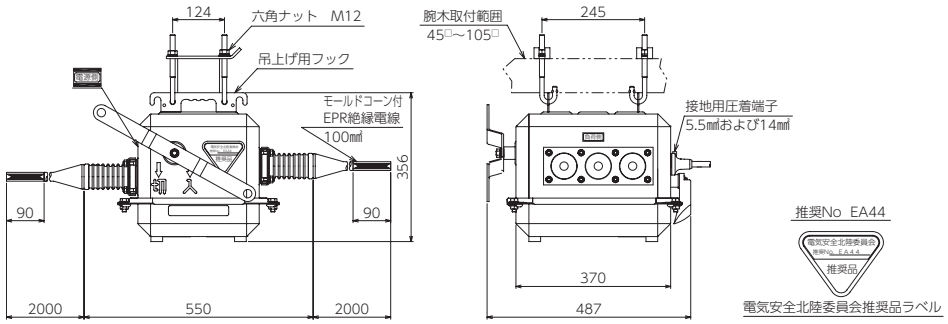
- 開閉器本体はステンレス製（SUS304）を標準仕様。全機種耐重塩じん仕様。
- 大型立体指針を採用したことで入切明確。
- こちらの商品は電気安全北陸委員会推奨品になります。
- 品質 ISO9001／環境 ISO14001 取得。

外形図

▶ 北陸地区推奨品



▶ 北陸地区推奨品　モールドコーン仕様



■ 定格及び仕様

●準拠規格 JIS C 4607『引外し形高圧交流負荷開閉器』

形　式	北陸地区推奨品	無方向性	CLS-215Se-D	CLS-315Se-D	—
		方向性	CLD-217Se-D	CLD-317Se-D	CLD-417Se-D
	北陸地区推奨品 モールドコーン仕様	無方向性	CLS-215Se-C	CLS-315Se-C	CLS-415Se-C
		方向性	CLD-217Se-C	CLD-317Se-C	CLD-417Se-C
定格電圧 [kV]			7.2		
定格周波数 [Hz]			50 ／ 60		
定格電流 [A]			200	300	400
定格開閉容量	負荷電流 [A]		200	300	400
	励磁電流 [A]		10	15	20
	充電電流 [A]		10		
	コンデンサ電流 [A]		30		
連続無電圧開閉性能 [回]			1000		
定格短時間耐電流（実効値） [kA]			一般 8	モールドコーン 12.5	12.5
適用系統短絡容量 [MVA]			一般 100 以下	モールドコーン 160 以下	160 以下
定格短絡投入電流（波高値） [kA]			一般 C級 20	モールドコーン C級 31.5	C級　31.5
定格過負荷遮断電流 [A]			C級　800		
ロック電流値 [A]			600 ± 180		
定格耐電圧 [kV]			60		
汚損特性			耐重塩じん用［0.35mg/㎠］		
主回路口出線 (EPR 高圧絶縁電線)		北陸地区推奨品	80㎟ × 0.4m	100㎟ × 0.4m	125㎟ × 0.4m
		北陸地区推奨品 モールドコーン仕様	100㎟ × 2.0m	100㎟ × 2.0m	125㎟ × 2.0m
制御口出線 (VCT ケーブル)		無方向性	外径φ 13.2㎜　0.75㎟　7心　10m （内　Z_1、Z_2　2心シールド付）		
		方向性	外径φ 16.1㎜　0.75㎟　9心　10m （内　Z_1、Z_2、Y_1　3心シールド付）		
総質量 [kg]	北陸地区推奨品	無方向性	33	34	—
		方向性	35	36	37
	北陸地区推奨品 モールドコーン仕様	無方向性	51	51	54
		方向性	54	53	56

（注）モールドコーン仕様は形式の末尾が -C となります。

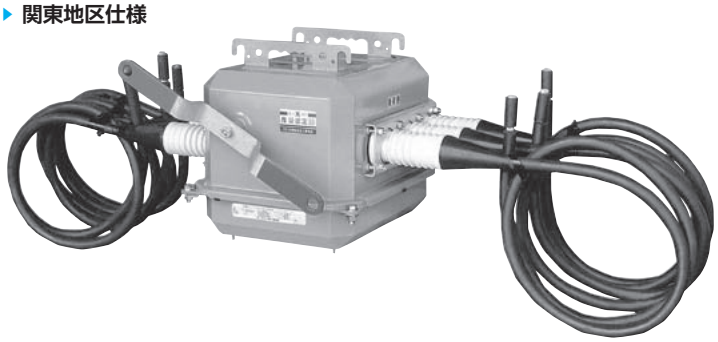
SOG制御装置は 24〜27P を参照ください。

結線図は 無方向性 28P 方向性 29P を参照ください。

過電流ロック形高圧気中開閉器　関東地区仕様(全関認定品)

標準形

▶ 関東地区仕様

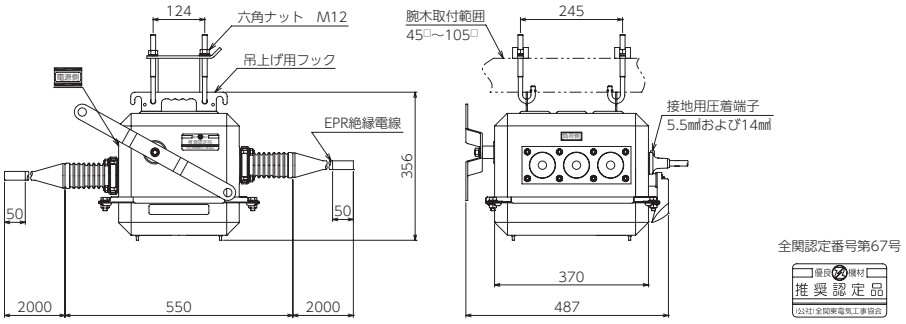


特　徴

- 開閉器本体はステンレス製（SUS304）を標準仕様。全機種耐重塩じん仕様。
- 全関認定番号第 67 号取得品。
- 品質 ISO9001／環境 ISO14001 取得。

外形図

▶ 関東地区仕様



■ 定格及び仕様

●準拠規格 JIS C 4607『引外し形高圧交流負荷開閉器』

形　式		無方向性	CLS-315Se-C	CLS-415Se-C
		方向性	CLD-317Se-C	CLD-417Se-C
定格電圧 [kV]			7.2	
定格周波数 [Hz]			50 ／ 60	
定格電流 [A]			300	400
定格開閉容量	負荷電流 [A]		300	400
	励磁電流 [A]		15	20
	充電電流 [A]		10	
	コンデンサ電流 [A]		30	
連続無電圧開閉性能 [回]			1000	
定格短時間耐電流（実効値） [kA]			12.5	
適用系統短絡容量 [MVA]			160 以下	
定格短絡投入電流（波高値） [kA]			C 級　31.5	
定格過負荷遮断電流 [A]			C 級　800	
ロック電流値 [A]			600 ± 180	
定格耐電圧 [kV]			60	
汚損特性			耐重塩じん用［0.35mg/㎠］	
主回路口出線 (EPR 高圧絶縁電線)			100㎟ × 2.0m	125㎟ × 2.0m
制御口出線 (VCT ケーブル)		無方向性	外径φ 13.2㎜　0.75㎟　7心　10m （内　Z_1、Z_2、2心シールド付）	
		方向性	外径φ 16.1㎜　0.75㎟　9心　10m （内　Z_1、Z_2、Y_1　3心シールド付）	
総質量 [kg]		無方向性	51	54
		方向性	53	56

（注）定格電流 200A については別途お問い合せください。

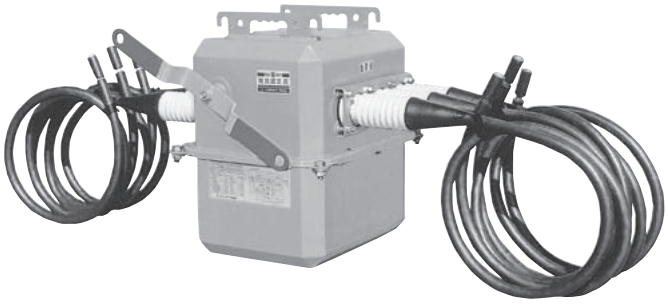
SOG制御装置は 24～27P を参照ください。

結線図は 無方向性 28P 方向性 29P を参照ください。

過電流ロック形高圧気中開閉器　関東地区仕様(全関認定品)

避雷器(LA)内蔵形

▶ **関東地区仕様**

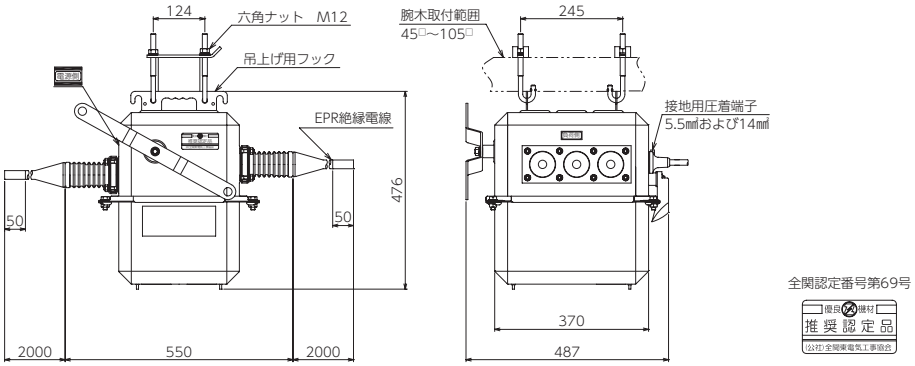


特　徴

- 開閉器本体はステンレス製（SUS304）を標準仕様。全機種耐重塩じん仕様。
- ZnO（酸化亜鉛）素子付き高圧避雷器内蔵。
- 外付け避雷器の工事不要。
- 開閉器本体のケースアース（A 種）と避雷器のアース（A 種）の共用接地が可能。
- 全関認定番号第 69 号取得品。

外形図

▶ **関東地区仕様**



■ 定格及び仕様

●準拠規格 JIS C 4607『引外し形高圧交流負荷開閉器』

形　式		無方向性	CLS-A315Se-C	CLS-A415Se-C
		方向性	CLD-A317Se-C	CLD-A417Se-C
定格電圧		[kV]	7.2	
定格周波数		[Hz]	50 ／ 60	
定格電流		[A]	300	400
定格開閉容量	負荷電流	[A]	300	400
	励磁電流	[A]	15	20
	充電電流	[A]	10	
	コンデンサ電流	[A]	30	
連続無電圧開閉性能		[回]	1000	
定格短時間耐電流（実効値）		[kA]	12.5	
適用系統短絡容量		[MVA]	160 以下	
定格短絡投入電流（波高値）		[kA]	C 級　31.5	
定格過負荷遮断電流		[A]	C 級　800	
ロック電流値		[A]	600 ± 180	
定格耐電圧		[kV]	60	
汚損特性			耐重塩じん用［0.35mg/㎠］	
主回路口出線 (EPR 高圧絶縁電線)			100㎟ × 2.0m	125㎟ × 2.0m
制御口出線 (VCT ケーブル)		無方向性	外径φ 13.2㎜　0.75㎟　7心　10m （内　Z_1、Z_2、2心シールド付）	
		方向性	外径φ 16.1㎜　0.75㎟　9心　10m （内　Z_1、Z_2、Y_1　3心シールド付）	
避雷器（LA）			8.4kV　2500A	
総質量		[kg] 無方向性	55	58
		[kg] 方向性	57	60

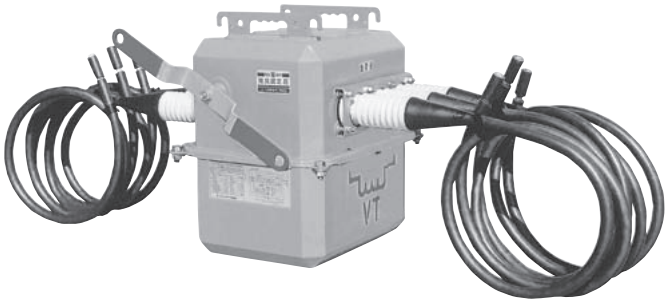
（注）定格電流 200A については別途お問い合せください。

SOG 制御装置は 24～27P を参照ください。

結線図は 無方向性 30P 方向性 31P を参照ください。

過電流ロック形高圧気中開閉器　関東地区仕様（全関認定品）

制御電源（VT）・避雷器（LA）内蔵形

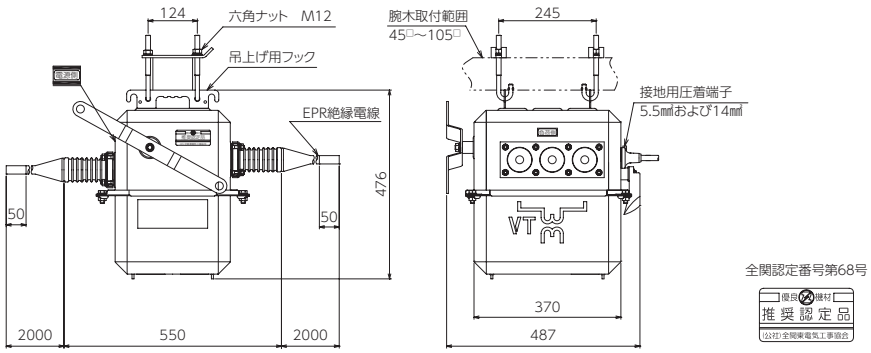


特　徴

- 開閉器本体はステンレス製（SUS304）を標準仕様。全機種耐重塩じん仕様。
- ZnO（酸化亜鉛）素子付き高圧避雷器内蔵（VT・LA 内蔵品）。
- 制御電源（AC100V）用変圧器を内蔵しているので、100 V低圧電源線を第 1 柱まで施工する必要がありません。
- 全関認定番号第 68 号取得品（VT・LA 内蔵品）。

外形図

▶ **VT・LA 内蔵品**



■ 定格及び仕様

●準拠規格 JIS C 4607『引外し形高圧交流負荷開閉器』

形　式		方向性	CLD-AP317Se-C	CLD-AP417Se-C
定格電圧		[kV]	7.2	
定格周波数		[Hz]	50 ／ 60	
定格電流		[A]	300	400
定格開閉容量	負荷電流	[A]	300	400
	励磁電流	[A]	15	20
	充電電流	[A]	10	
	コンデンサ電流	[A]	30	
連続無電圧開閉性能		[回]	1000	
定格短時間耐電流（実効値）		[kA]	12.5	
適用系統短絡容量		[MVA]	160 以下	
定格短絡投入電流（波高値）		[kA]	C 級　31.5	
定格過負荷遮断電流		[A]	C 級　800	
ロック電流値		[A]	600 ± 180	
定格耐電圧		[kV]	60	
汚損特性			耐重塩じん用［0.35㎎/㎠］	
主回路口出線 (EPR 高圧絶縁電線)			100㎟ × 2.0m	125㎟ × 2.0m
制御口出線 (VCT ケーブル)			外径φ 20㎜　1.25㎟　11 心　10m （内　Z_1、Z_2、Y_1　3心シールド付）	
避雷器（LA）			8.4kV　2500A	
制御電源用変圧器（VT）			6600／105［V］　25VA（定格負担）	
総質量 [kg]		方向性	67	70

（注）定格電流 200A については別途お問い合せください。

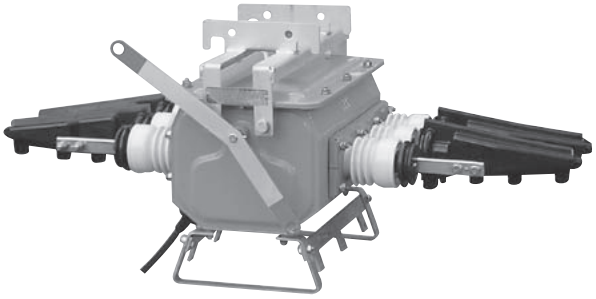
SOG 制御装置は 24〜27P を参照ください。

結線図は 無方向性 34P 方向性 35P を参照ください。

過電流ロック形高圧気中開閉器　SOG 600Aタイプ

標準形及び避雷器(LA)内蔵形

▶ 標準形・LA 内蔵形

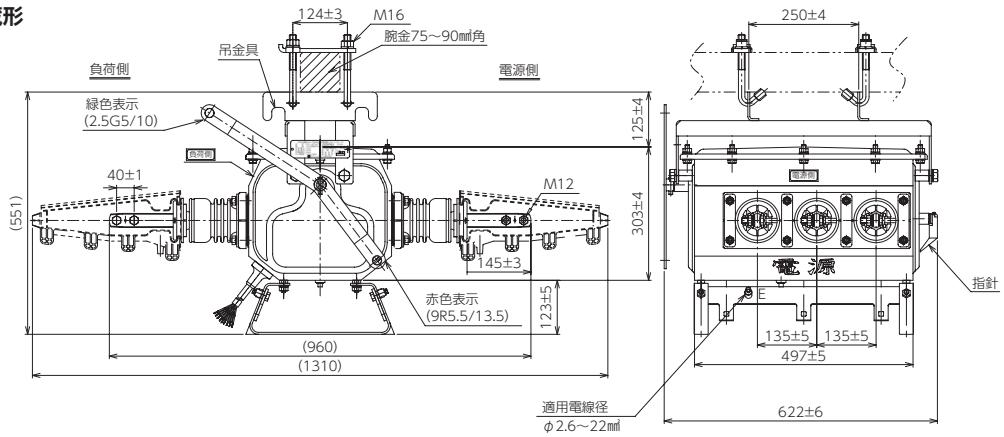


特　徴

- 開閉器本体はステンレス製（SUS304）を標準仕様。全機種耐重塩じん仕様。
- ZnO（酸化亜鉛）素子付き高圧避雷器内蔵（CLD-A617Se-T）。
- 外付け避雷器の工事不要（CLD-A617Se-T）。
- 開閉器本体のケースアース（A 種）と避雷器のアース（A 種）の共用接地が可能（CLD-A617Se-T）。

外形図

▶ 標準形・LA 内蔵形



■ 定格及び仕様

● 準拠規格 JIS C 4607『引外し形高圧交流負荷開閉器』

形　式			標準形	LA 内蔵形
			CLD-617Se-T	CLD-A617Se-T
定格電圧		[kV]	7.2	
定格周波数		[Hz]	50 ／ 60	
定格電流		[A]	600	
定格開閉容量	負荷電流	[A]	600	
	励磁電流	[A]	30	
	充電電流	[A]	10	
連続無電圧開閉性能		[回]	1000	
定格短時間耐電流（実効値）		[kA]	12.5	
適用系統短絡容量		[MVA]	160	
定格短絡投入電流（波高値）		[kA]	C 級　31.5	
定格過負荷遮断電流		[A]	C 級　1200	
定格地絡遮断電流		[A]	30	
ロック電流値		[A]	1000 ± 180	
定格耐電圧		[kV]	60	
汚損特性			耐重塩じん用［0.35mg/㎠］	
制御口出線 （VCT ケーブル）			外径φ 16.1㎜　0.75㎟　9心　10m （内　Z_1、Z_2、Y_1　3心シールド付）	
避雷器（LA）			—	8.4kV　2500A
総質量		[kg]	75	75

SOG 制御装置は 24〜27P を参照ください。

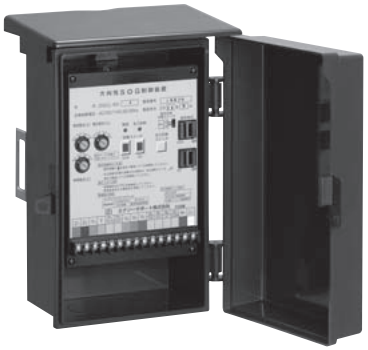
結線図は 標準形　36P
LA 内蔵形 37P を参照ください。

過電流ロック形高圧気中開閉器

SOG制御装置

※ GR（GROUND RELAYS）
※ DGR（DIRECTIONAL GROUND RELAYS）

▸ 樹脂箱



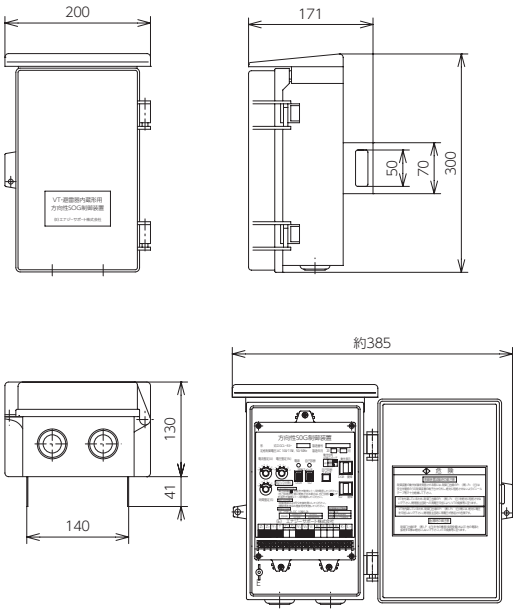
▸ ステンレス箱

特　徴

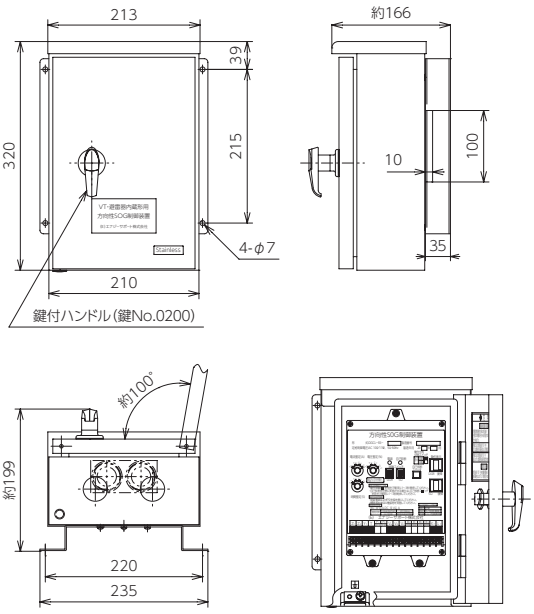
- ケースは樹脂箱・ステンレス箱・表面形・埋め込み形の４種類を取り揃えています。
- 樹脂箱はアース線設置不要。
- ステンレス箱は標準でハンドルキー（200 番鍵付）。
- 方向性制御装置には自己診断機能標準装備。

外形図

▸ 樹脂箱

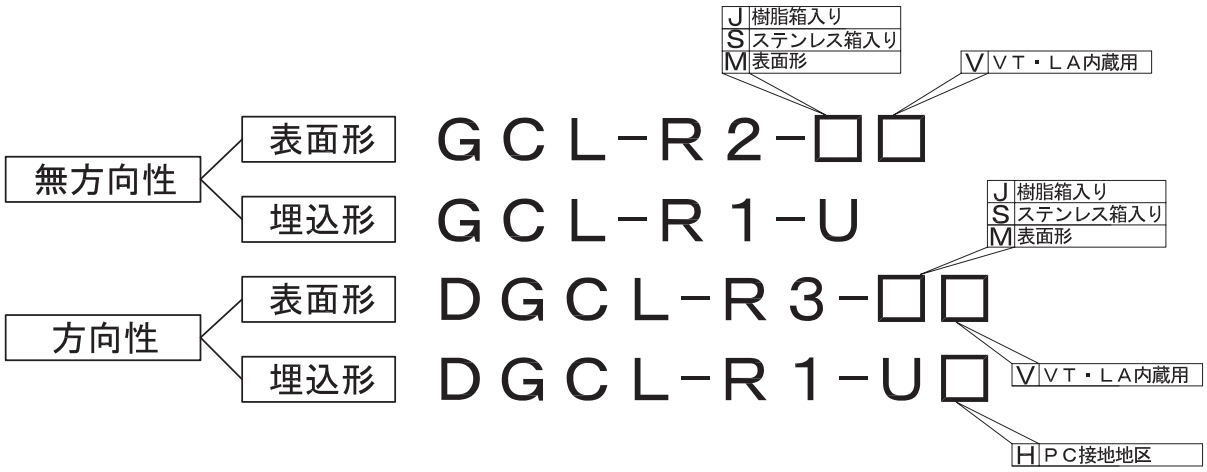


▸ ステンレス箱



制御装置の形式・仕様・各部名称

■ 制御装置の形式



■ 制御装置（無方向性）

項目＼形式		GCL-R2-J ※1 【GCL-R2-JV】	GCL-R2-S ※1 【GCL-R2-SV】	GCL-R2-M	GCL-R1-U
種類		屋外用		屋内用	
		樹脂箱入り	ステンレス箱入 ハンドルキー付	表面形	埋込形
適用開閉器	標準形	○	○	○	○
	LA 内蔵形	○	○ ※2	○ ※2	○ ※2
	VT・LA 内蔵形	○ ※1	○ ※1		
	VT 内蔵形	○	○		
定格制御電圧 [V]		AC 100 ／ 110			
定格周波数 [Hz]		50 ／ 60			
制御電圧変動範囲 [V]		AC 85 ～ 120			
動作電流整定値 [A]		0.2 - 0.3 - 0.4 - 0.6（4タップ）			0.2-0.4-0.6（3タップ）
地絡トリップ動作時間 ※3		動作電流整定値× 80（%）…… 不動作 〃 × 130（%）…… 0.1 ～ 0.3 秒 〃 × 400（%）…… 0.1 ～ 0.2 秒			
消費電力（AC 100V 時） [VA]		10			
警報接点容量		AC 250V 2A DC 100V 0.2A 閉路時間 約 100ms			AC 250V 2A DC 100V 0.2A 閉路時間 約 80ms
総質量 [kg]		2.0	4.6	0.6	1.9
LA 内蔵形用付属品		無	有 ※2		
準拠規格		JIS C 4601 高圧受電用地絡継電装置			

（注）※1．形式の【 】内は VT・LA の形式となります。
※2．LA 内蔵形用付属品は「LA 内蔵形」対象の付属となります。
※3．地絡トリップ動作時間は制御装置単体の数値です。開閉器本体との組合せ動作時間については 43P を参照ください。

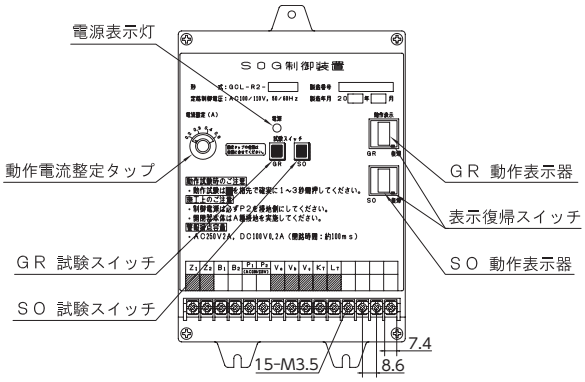
■ 制御装置（方向性）

項目＼形式		DGCL-R3-J※1【DGCL-R3-JV】	DGCL-R3-S※1【DGCL-R3-SV】	DGCL-R3-M	DGCL-R1-U DGCL-R1-UH
種類		屋外用		屋内用	
		樹脂箱入り	ステンレス箱入 ハンドルキー付	表面形	埋込形
適用開閉器	標準形	○	○	○	○
	LA内蔵形	○	○※2	○※2	○※2
	VT・LA内蔵形	○※1	○※1		
	VT内蔵形	○	○		
定格制御電圧 [V]		AC 100／110			
定格周波数 [Hz]		50／60			
制御電圧変動範囲 [V]		AC 85～120			
動作電流整定値 [A]		0.2－0.3－0.4－0.6（4タップ）			0.2-0.3-0.4-0.6-0.8（5タップ）
動作電圧整定値		完全地絡時（3810V）の 2.0－5.0－7.5－10%（4タップ）			2.0-5.0-7.5-10-15（5タップ）
動作位相範囲	非接地地区	30度整定：遅れ10度～60度　進み115～165度			遅れ10度～60度 進み115度～165度
	PC接地地区	60度整定：遅れ40度～80度　進み90～140度			遅れ40度～80度 進み100度～140度
動作時間整定値※3 [秒]		0.2－0.3－0.4－0.6（4タップ）			0.1－0.2－0.3－0.4－0.6－0.8（6タップ）
停電補償時間 [秒]		2（地絡事故のみ）			—
消費電力（AC100V時）	不動作時 [VA]	10			3
	動作時 [VA]	10			10
警報接点容量		AC 250V 2A DC 100V 0.2A 閉路時間 DGR 約100ms SO 約100ms 自己診断　連続閉路			AC 100V 5A DC 100V 0.4A 閉路時間 DGR 約1000ms SO 約500ms 自己診断 約500ms
総質量 [kg]		2.0	4.7	0.7	1.3
LA内蔵形用付属品		無	有※2		
準拠規格		JIS C 4609 高圧受電用地絡方向継電装置			

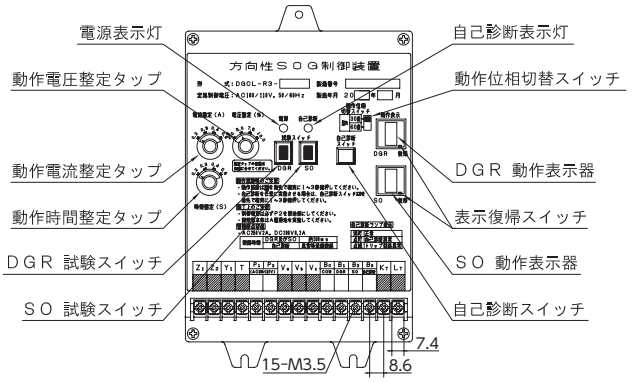
(注) ※1．形式の【　】内はVT・LAの形式となります。
※2．LA内蔵形用付属品は「LA内蔵形」対象の付属となります。
※3．動作時間整定値は制御装置単体の数値です。開閉器と本体との組合せ動作時間については43Pを参照ください。

■ 制御装置（表面形）の各部名称と制御装置端子台寸法

▶ **無方向性**



▶ **方向性**



GR 付 PAS 結線図

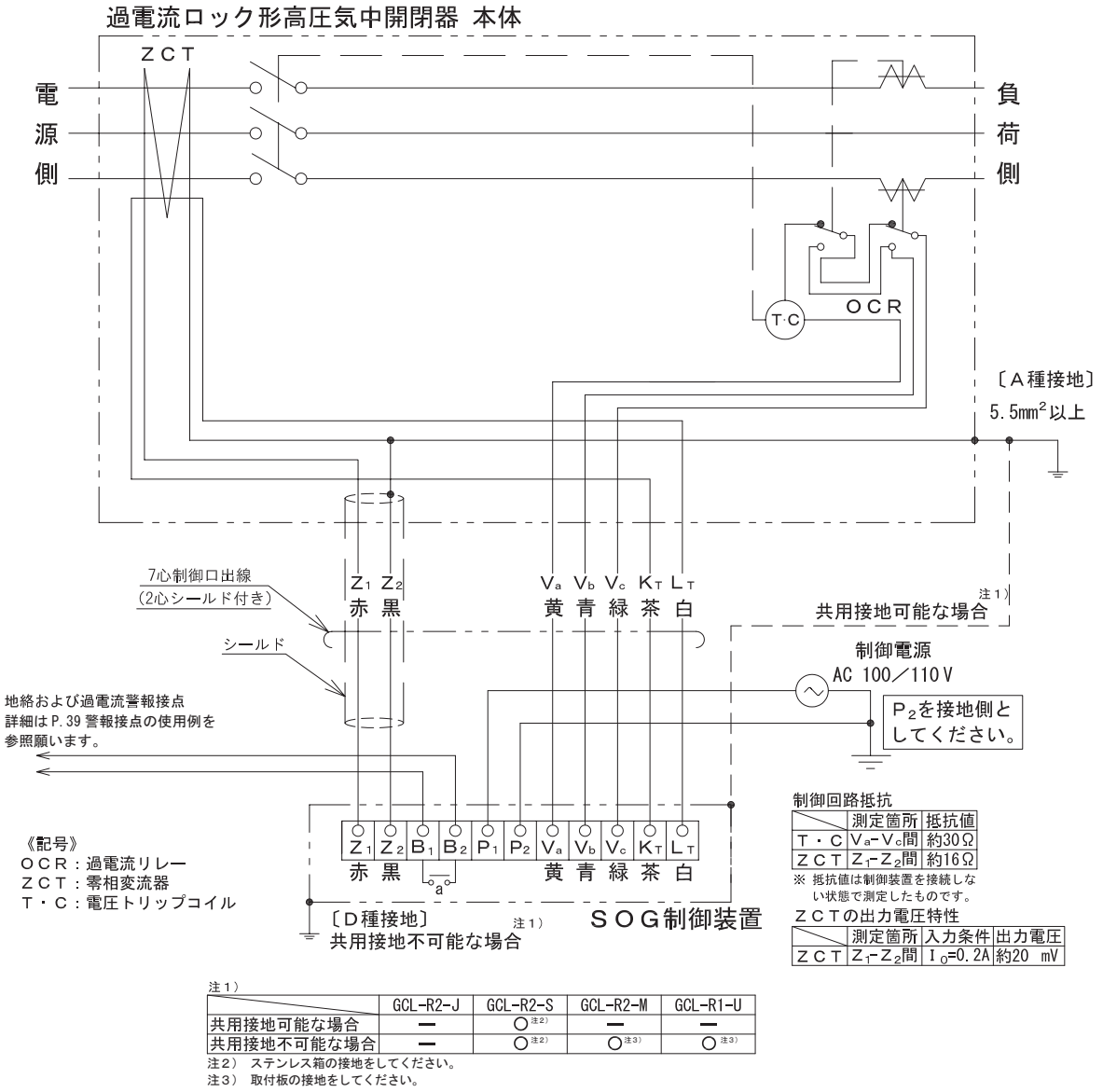
■ 開閉器と制御装置の接続

開閉器本体と制御装置との接続は、下表のページをよく確認され開閉器本体の端子記号と制御装置の端子記号を合わせ確実に接続してください。

		形　式	結線図ページ番号
標準形	無方向性	CLS－　□15Se－□	28P
	方向性	CLD－　□17Se－□	29P
LA 内蔵形	無方向性	CLS－ A□15Se－□	30P
	方向性	CLD－ A□17Se－□	31P
VT 内蔵形	無方向性	CLS－ P□15Se－□	32P
	方向性	CLD－ P□17Se－□	33P
VT・LA 内蔵形	無方向性	CLS－AP□15Se－□	34P
	方向性	CLD－AP□17Se－□	35P

結線図

標準形　無方向性



制御回路抵抗

	測定箇所	抵抗値
Ｔ・Ｃ	V_a-V_c間	約30Ω
ＺＣＴ	Z_1-Z_2間	約16Ω

※ 抵抗値は制御装置を接続しない状態で測定したものです。

ＺＣＴの出力電圧特性

	測定箇所	入力条件	出力電圧
ＺＣＴ	Z_1-Z_2間	I_0=0.2A	約20 mV

注1）

	GCL-R2-J	GCL-R2-S	GCL-R2-M	GCL-R1-U
共用接地可能な場合	—	○注2)	—	—
共用接地不可能な場合	—	○注2)	○注3)	○注3)

注2）　ステンレス箱の接地をしてください。
注3）　取付板の接地をしてください。

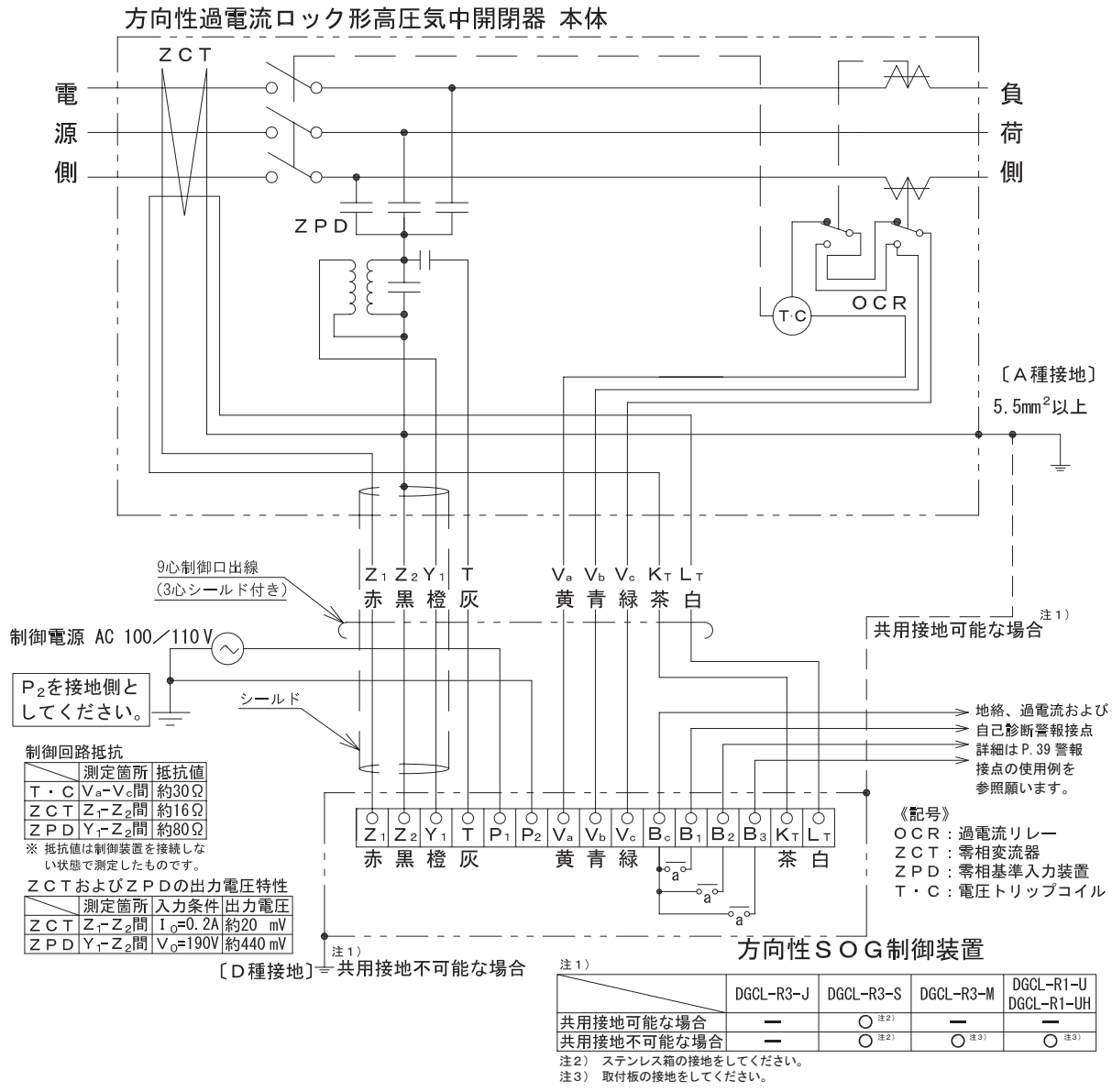
制御電源は、制御装置の P_1、P_2 端子に AC100/110V を印加してください。
他の端子（Z_1、Z_2 など）に印加すると、内部部品が破損します。

接続時には、制御電源を無電圧の状態で行ってください。
制御電源配線は 1.25㎟以上を使用してください。

Z_2 及びシールド線の接地は、開閉器本体側で行っていますので、制御装置で行わないでください。

結線図

標準形　方向性



注1）

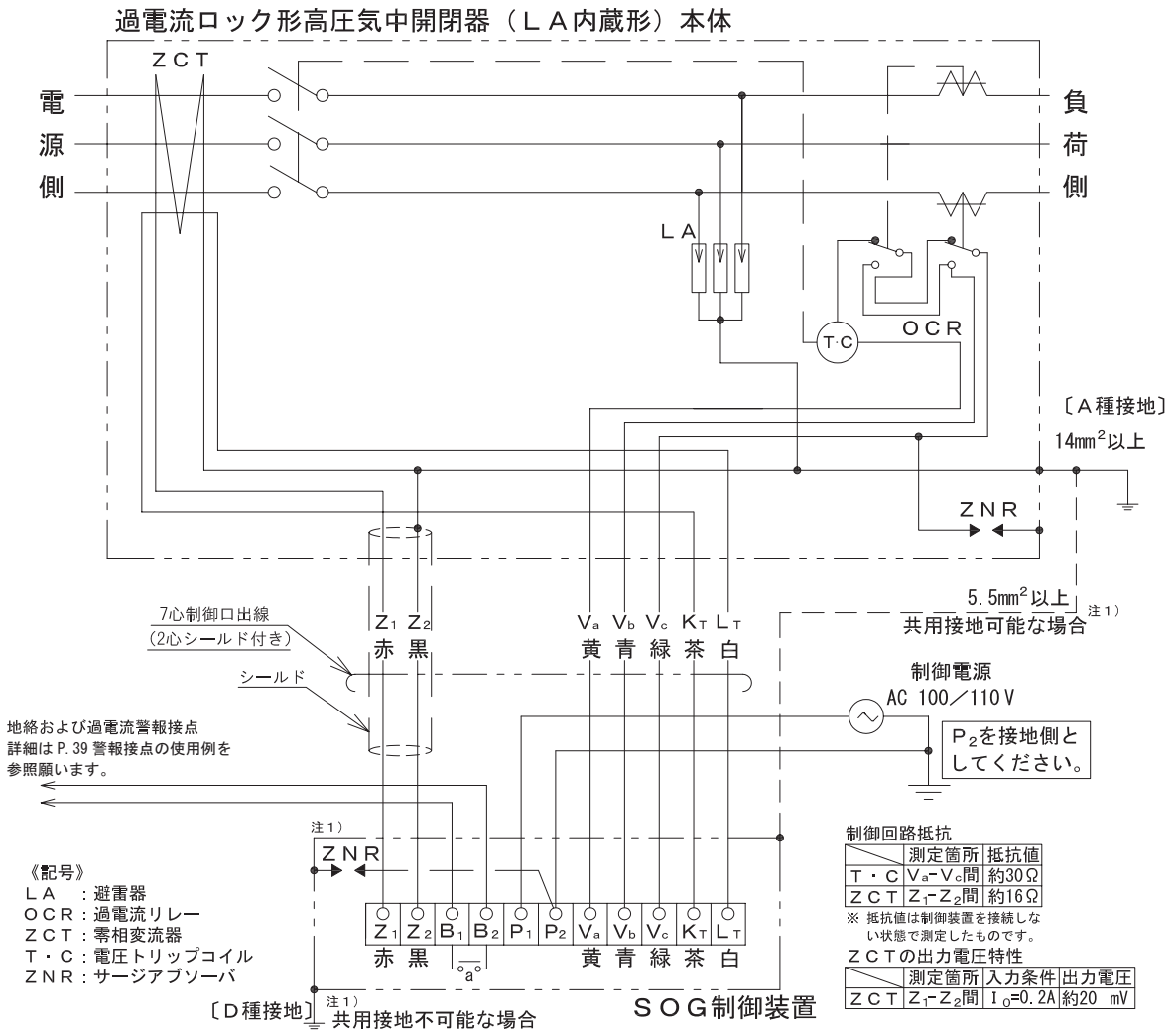
	DGCL-R3-J	DGCL-R3-S	DGCL-R3-M	DGCL-R1-U DGCL-R1-UH
共用接地可能な場合	—	○ 注2）	—	—
共用接地不可能な場合	—	○ 注2）	○ 注3）	○ 注3）

注2） ステンレス箱の接地をしてください。
注3） 取付板の接地をしてください。

	制御電源は、制御装置の P_1、P_2 端子に AC100/110V を印加してください。 他の端子（Z_1、Z_2 など）に印加すると、内部部品が破損します。
	接続時には、制御電源を無電圧の状態で行ってください。 制御電源配線は 1.25㎟以上を使用してください。
	Z_2 及びシールド線の接地は、開閉器本体側で行っていますので、制御装置で行わないでください。

結線図

LA内蔵形　無方向性



	測定箇所	抵抗値
Ｔ・Ｃ	V_a-V_c間	約30Ω
ＺＣＴ	Z_1-Z_2間	約16Ω

※ 抵抗値は制御装置を接続しない状態で測定したものです。

	測定箇所	入力条件	出力電圧
ＺＣＴ	Z_1-Z_2間	I_O=0.2A	約20 mV

注１）

	GCL-R2-J	GCL-R2-S	GCL-R2-M	GCL-R1-U
共用接地可能な場合	―	○ 注2）	―	―
共用接地不可能な場合	―	○ 注2）	○ 注3）	○ 注3）
ＺＮＲ付属有	―	○	○	○

注２）　ステンレス箱の接地をしてください。
注３）　取付板の接地をしてください。

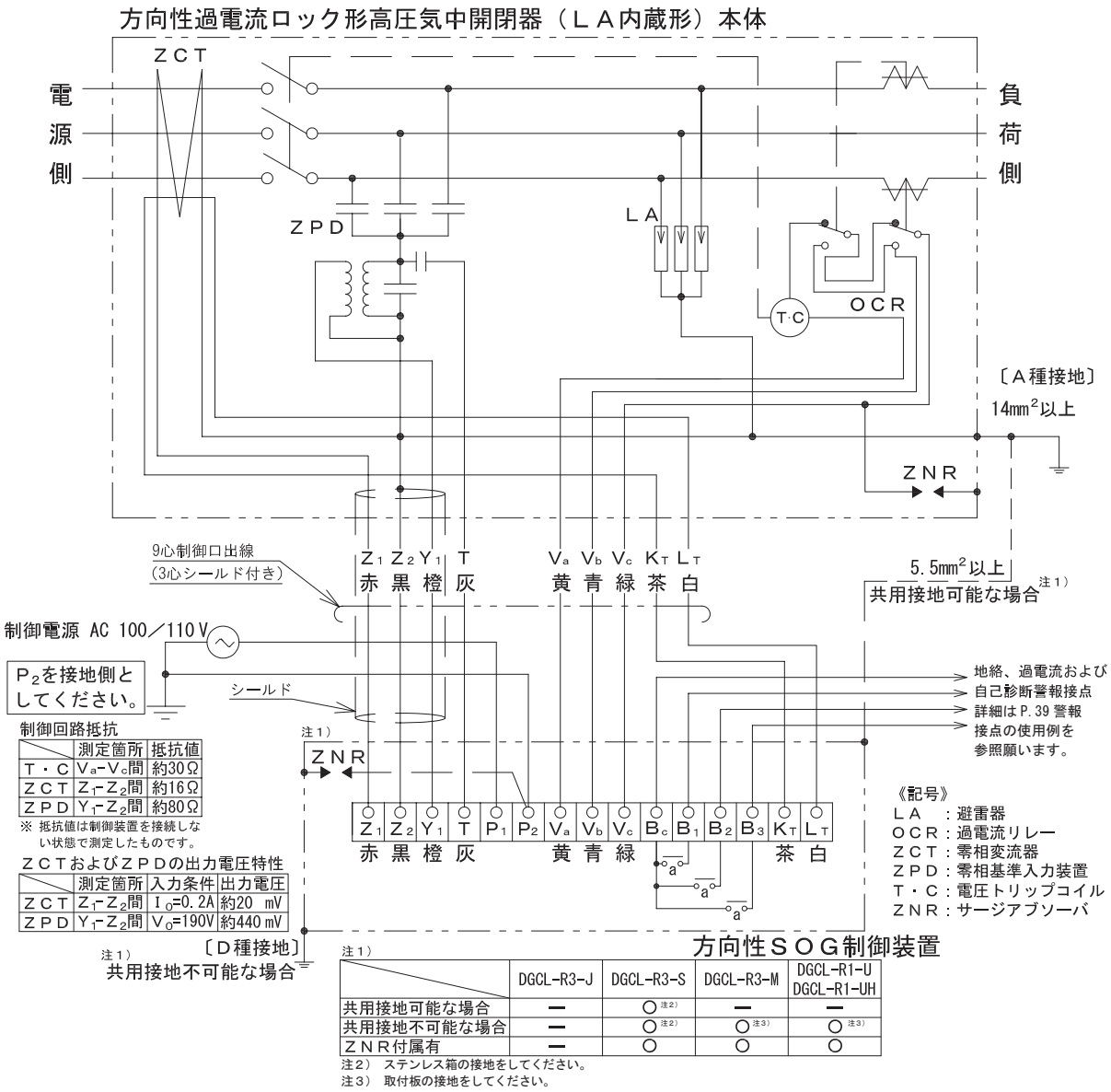
制御電源は、制御装置の P_1、P_2 端子に AC100/110V を印加してください。
他の端子（Z_1、Z_2 など）に印加すると、内部部品が破損します。

接続時には、制御電源を無電圧の状態で行ってください。
制御電源配線は 1.25㎟以上を使用してください。

Z_2 及びシールド線の接地は、開閉器本体側で行っていますので、制御装置で行わないでください。

結線図

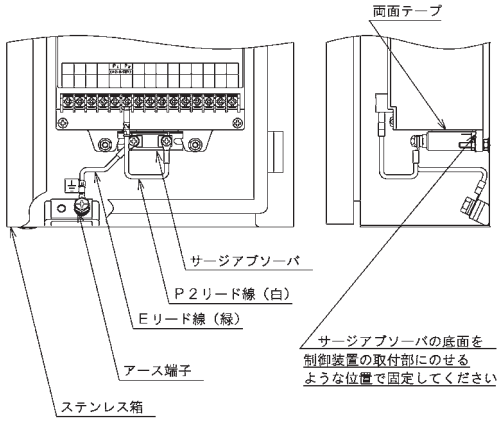
LA内蔵形　方向性



■ サージアブソーバの接続について

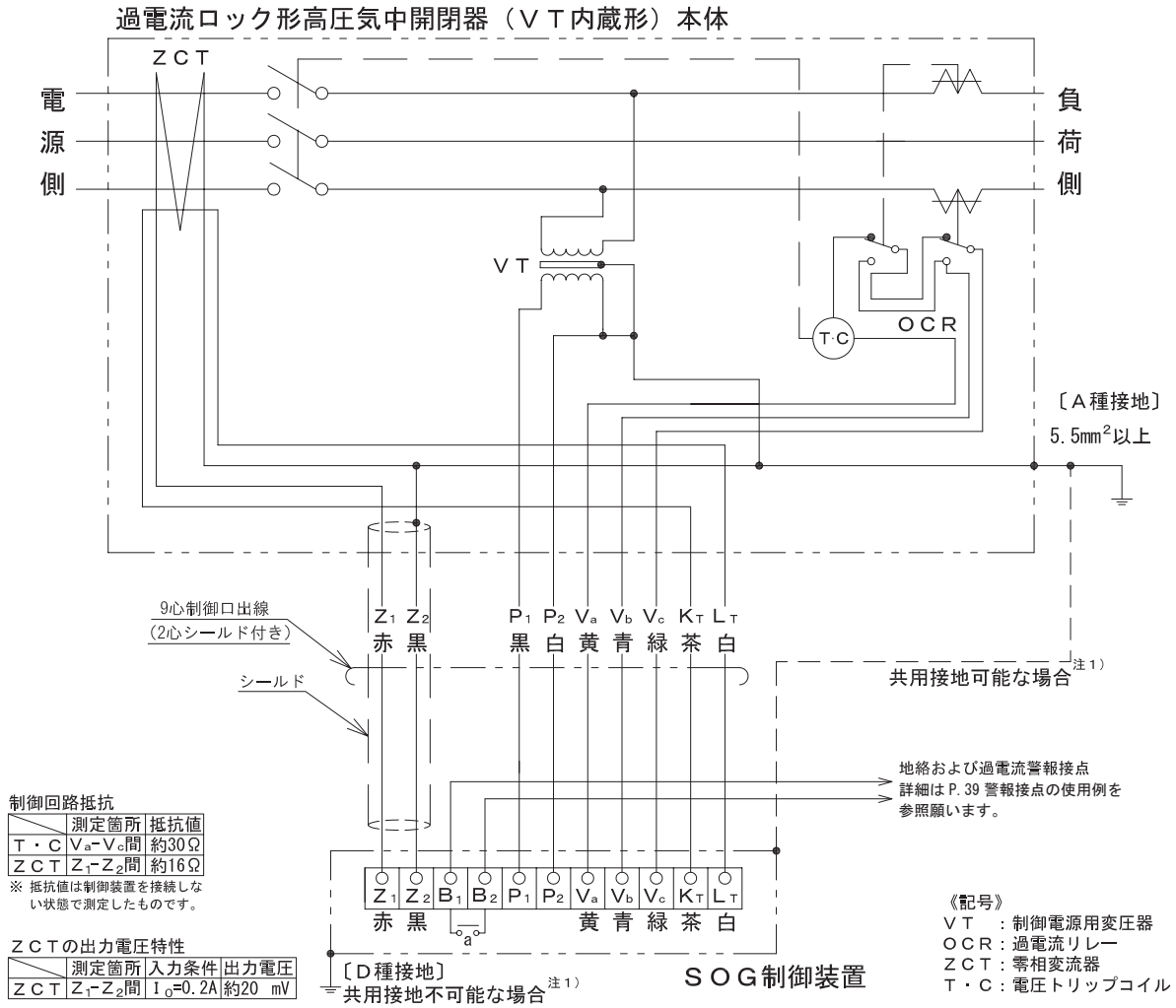
a．制御装置が屋内用の場合
付属のサージアブソーバを制御装置付近の適当な箇所へ固定し、接続については、白色リード線（P_2）を制御装置のP_2端子へ、緑色リード線（E）は制御装置を固定している取付板へ接続してください。
（取付板はＤ種接地とするか、開閉器本体アースへ共用接地してください。）

b．制御装置が屋外用ステンレス箱入りの場合
付属のサージアブソーバを制御装置下部中心に付属の両面テープによって固定し、接続については白色リード線（P_2）を制御装置のP_2端子へ、緑色リード線（E）をアース端子へ接続してください。



結線図

VT内蔵形　無方向性



制御回路抵抗

	測定箇所	抵抗値
Ｔ・Ｃ	V_a-V_c間	約30Ω
ＺＣＴ	Z_1-Z_2間	約16Ω

※ 抵抗値は制御装置を接続しない状態で測定したものです。

ＺＣＴの出力電圧特性

	測定箇所	入力条件	出力電圧
ＺＣＴ	Z_1-Z_2間	I_0=0.2A	約20 mV

注１）

	GCL-R2-J	GCL-R2-S
共用接地可能な場合	―	○注2）
共用接地不可能な場合	―	○注2）

注２）　ステンレス箱の接地をしてください。

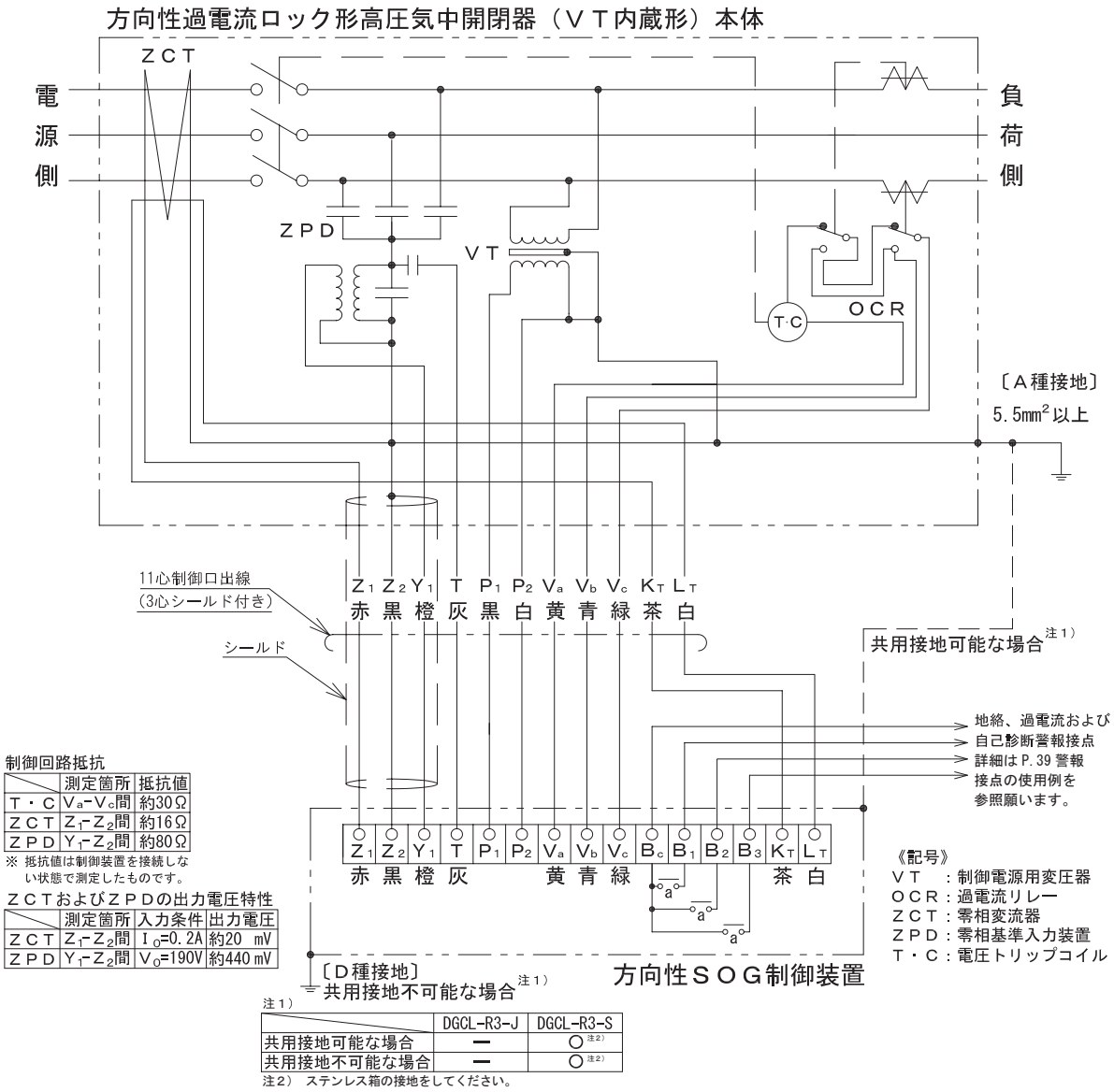
■ 制御線口出線を切断される場合の御注意

制御口出線が長すぎて、やむをえず切断される場合は、Y_1（橙）、Ｔ（灰）の線は使用しませんので、外被処理部で切断してください。

❗	制御線の P_1、P_2 は、制御装置の P_1、P_2 端子に AC100/110V を印加してください。 他の端子（Z_1、Z_2 など）に印加すると、内部部品が破損します。
⚡	接続時には、制御電源を無電圧の状態で行ってください。 制御電源配線は 1.25㎟以上を使用してください。
⊘	Z_2 及びシールド線の接地は、開閉器本体側で行っていますので、制御装置で行わないでください。

結線図

VT内蔵形　方向性



制御回路抵抗

	測定箇所	抵抗値
Ｔ・Ｃ	V_a-V_c間	約30Ω
ＺＣＴ	Z_1-Z_2間	約16Ω
ＺＰＤ	Y_1-Z_2間	約80Ω

※ 抵抗値は制御装置を接続しない状態で測定したものです。

ＺＣＴおよびＺＰＤの出力電圧特性

	測定箇所	入力条件	出力電圧
ＺＣＴ	Z_1-Z_2間	I_0=0.2A	約20 mV
ＺＰＤ	Y_1-Z_2間	V_0=190V	約440 mV

注1）

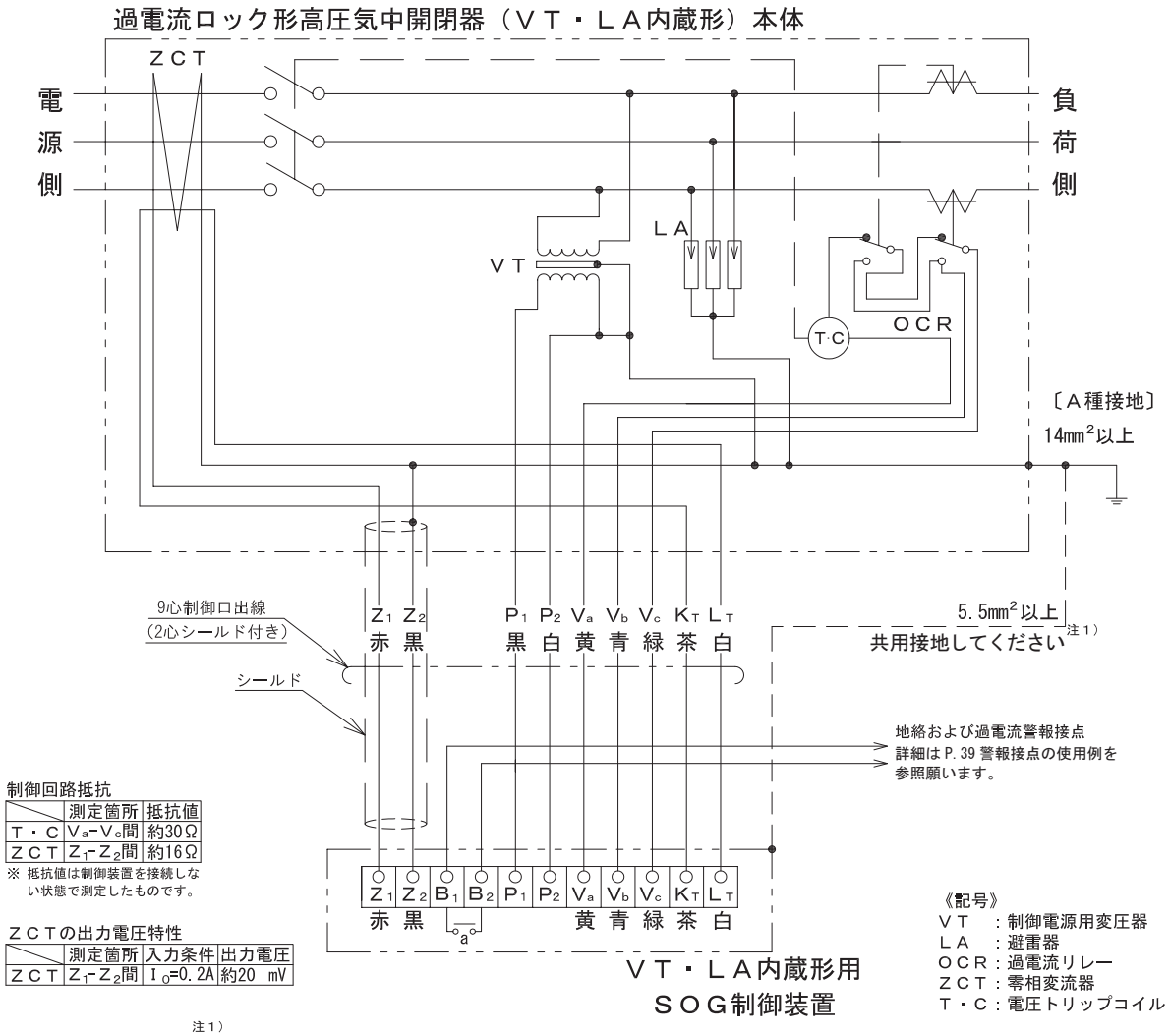
	DGCL-R3-J	DGCL-R3-S
共用接地可能な場合	―	○注2）
共用接地不可能な場合	―	○注2）

注2）　ステンレス箱の接地をしてください。

	制御線の P_1、P_2 は、制御装置の P_1、P_2 端子に AC100/110V を印加してください。 他の端子（Z_1、Z_2 など）に印加すると、内部部品が破損します。
	接続時には、制御電源を無電圧の状態で行ってください。 制御電源配線は 1.25㎟以上を使用してください。
	Z_2 及びシールド線の接地は、開閉器本体側で行っていますので、制御装置で行わないでください。

結線図

VT・LA内蔵形　無方向性



制御回路抵抗

	測定箇所	抵抗値
Ｔ・Ｃ	V_a-V_c間	約30Ω
ＺＣＴ	Z_1-Z_2間	約16Ω

※ 抵抗値は制御装置を接続しない状態で測定したものです。

ＺＣＴの出力電圧特性

	測定箇所	入力条件	出力電圧
ＺＣＴ	Z_1-Z_2間	I_0=0.2A	約20 mV

注１）

	GCL-R2-JV	GCL-R2-SV
共用接地してください	―	○ 注2）

注２）　ステンレス箱の接地をしてください。

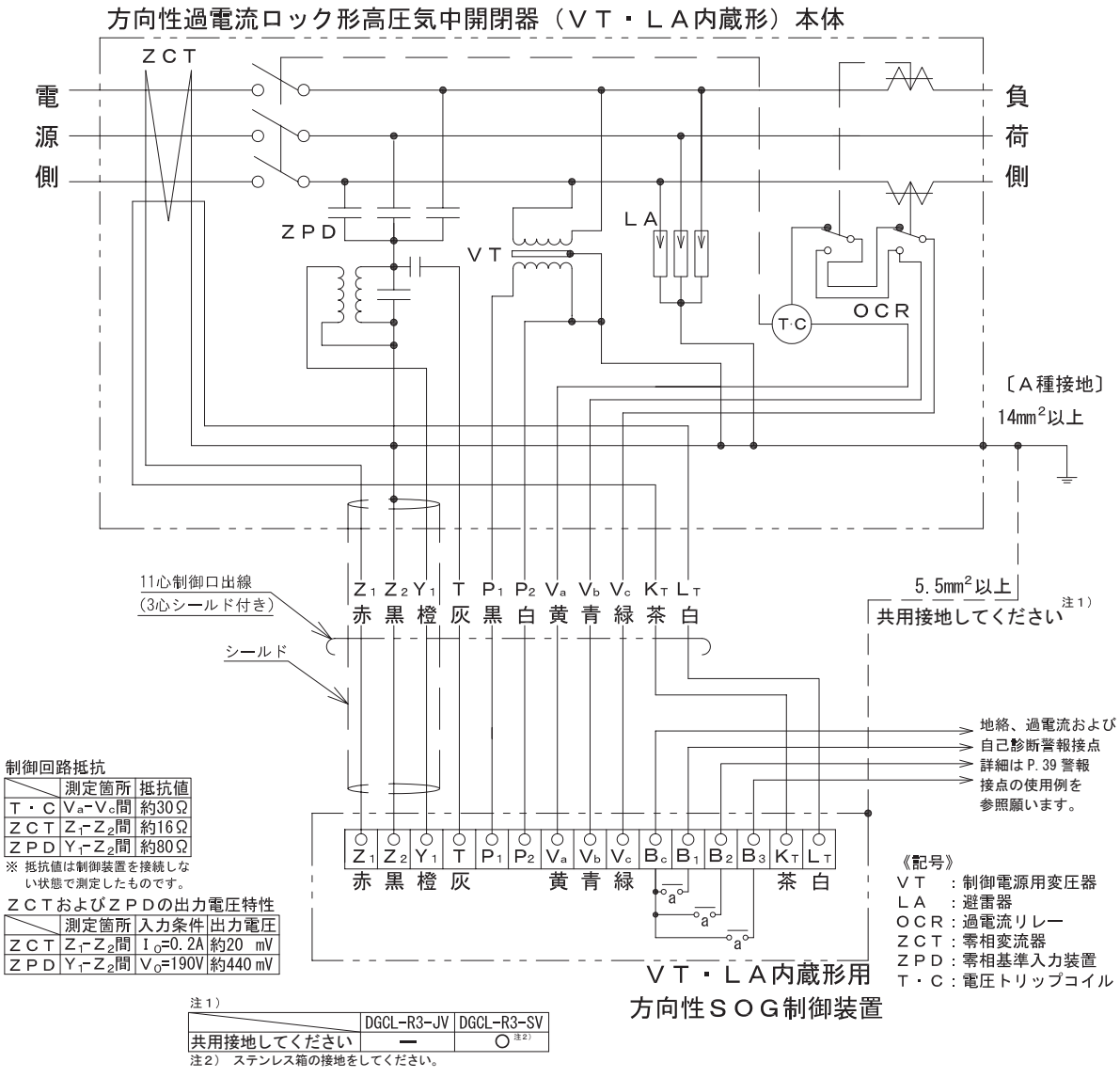
■ 制御線口出線を切断される場合の御注意

制御口出線が長すぎて、やむをえず切断される場合は、Y_1（橙）、Ｔ（灰）の線は使用しませんので、外被処理部で切断してください。

❗	制御線の P_1、P_2 は、制御装置の P_1、P_2 端子に AC100/110V を印加してください。 他の端子（Z_1、Z_2 など）に印加すると、内部部品が破損します。
⚡	接続時には、制御電源を無電圧の状態で行ってください。 制御電源配線は 1.25㎟以上を使用してください。
⊘	Z_2 及びシールド線の接地は、開閉器本体側で行っていますので、制御装置で行わないでください。
❗	制御装置がステンレス箱入りの場合、ステンレス箱の接地を 5.5㎟以上の接地線を使用して、開閉器本体側で一点接地となるように接地工事を施してください。

結線図

VT・LA内蔵形　方向性



制御回路抵抗

	測定箇所	抵抗値
Ｔ・Ｃ	V_a-V_c間	約30Ω
ＺＣＴ	Z_1-Z_2間	約16Ω
ＺＰＤ	Y_1-Z_2間	約80Ω

※ 抵抗値は制御装置を接続しない状態で測定したものです。

ＺＣＴおよびＺＰＤの出力電圧特性

	測定箇所	入力条件	出力電圧
ＺＣＴ	Z_1-Z_2間	I_0=0.2A	約20 mV
ＺＰＤ	Y_1-Z_2間	V_0=190V	約440 mV

注１）

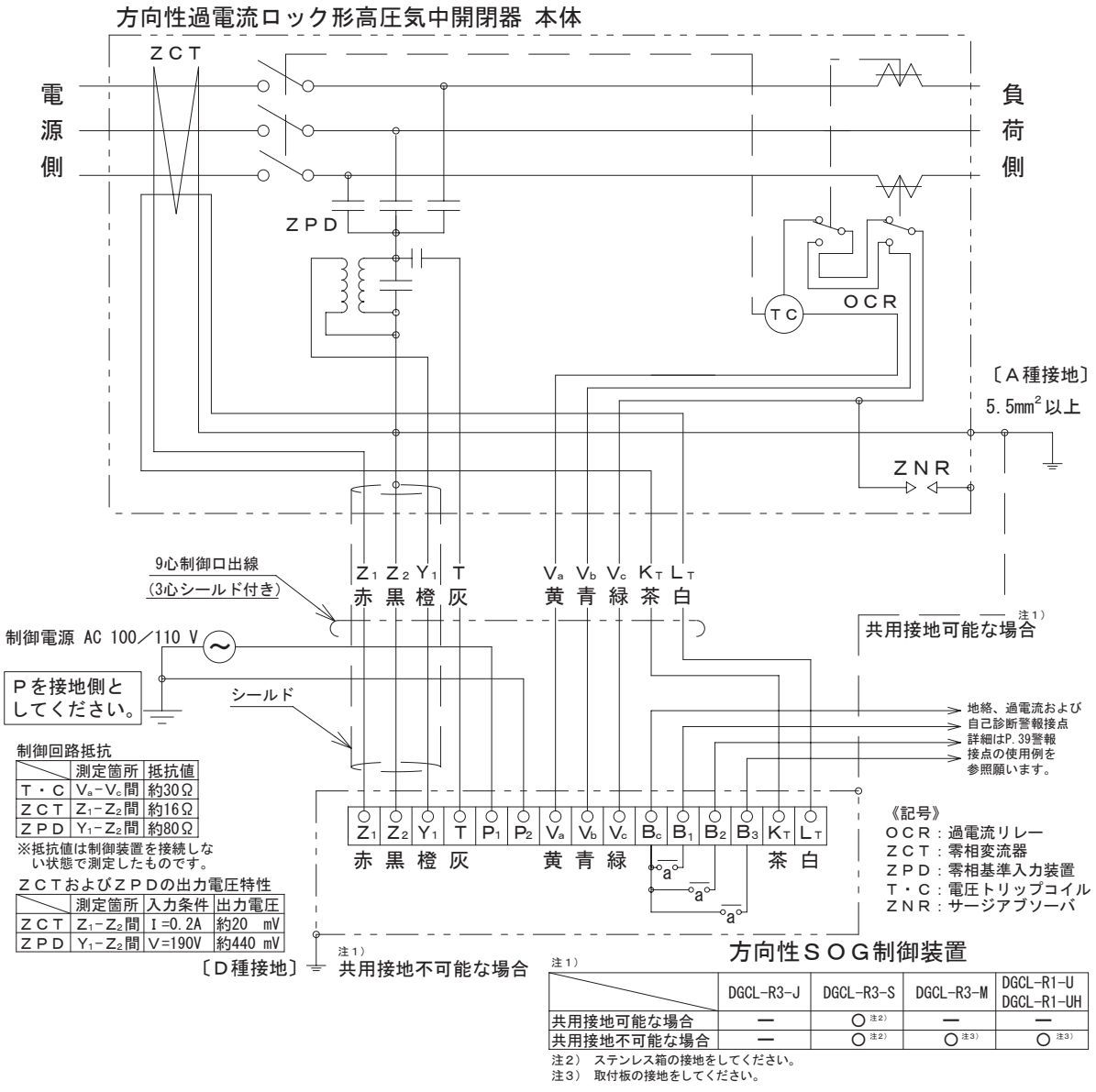
	DGCL-R3-JV	DGCL-R3-SV
共用接地してください	ー	○ 注2）

注２）　ステンレス箱の接地をしてください。

❗	制御線の P_1、P_2 は、制御装置の P_1、P_2 端子に AC100/110V を印加してください。 他の端子（Z_1、Z_2 など）に印加すると、内部部品が破損します。
⚠	接続時には、制御電源を無電圧の状態で行ってください。 制御電源配線は 1.25㎟以上を使用してください。
🚫	Z_2 及びシールド線の接地は、開閉器本体側で行っていますので、制御装置で行わないでください。
❗	制御装置がステンレス箱入りの場合、ステンレス箱の接地を 5.5㎟以上の接地線を使用して、開閉器本体側で一点接地となるように接地工事を施してください。

結線図　SOG 600Aタイプ

標準形　方向性



制御回路抵抗

	測定箇所	抵抗値
T・C	V_a-V_c間	約30Ω
ZCT	Z_1-Z_2間	約16Ω
ZPD	Y_1-Z_2間	約80Ω

※抵抗値は制御装置を接続しない状態で測定したものです。

ZCTおよびZPDの出力電圧特性

	測定箇所	入力条件	出力電圧
ZCT	Z_1-Z_2間	I=0.2A	約20　mV
ZPD	Y_1-Z_2間	V=190V	約440　mV

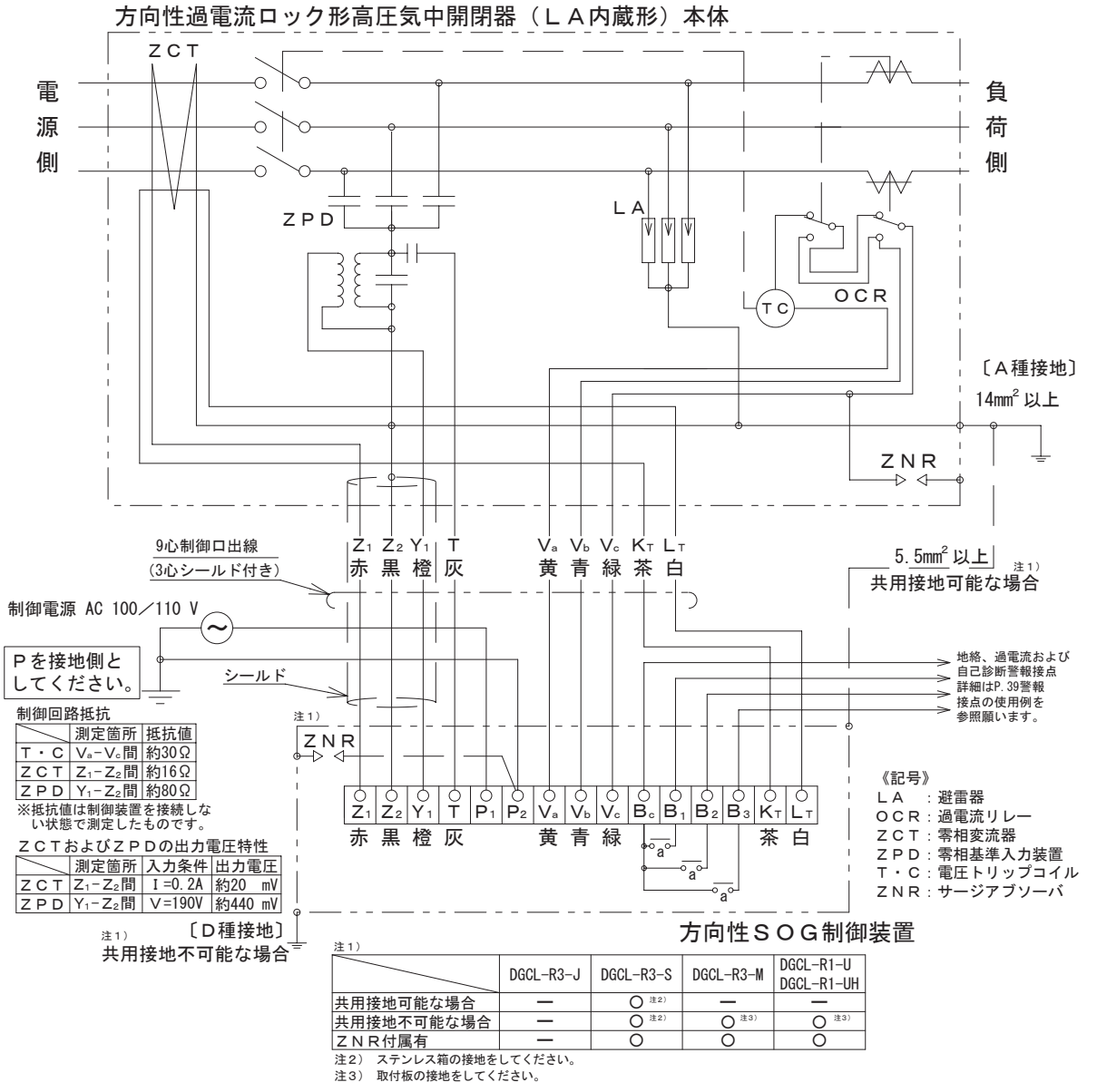
注1)

	DGCL-R3-J	DGCL-R3-S	DGCL-R3-M	DGCL-R1-U DGCL-R1-UH
共用接地可能な場合	ー	○ 注2)	ー	ー
共用接地不可能な場合	ー	○ 注2)	○ 注3)	○ 注3)

注2)　ステンレス箱の接地をしてください。
注3)　取付板の接地をしてください。

結線図 SOG 600Aタイプ

LA内蔵形　方向性



注1）

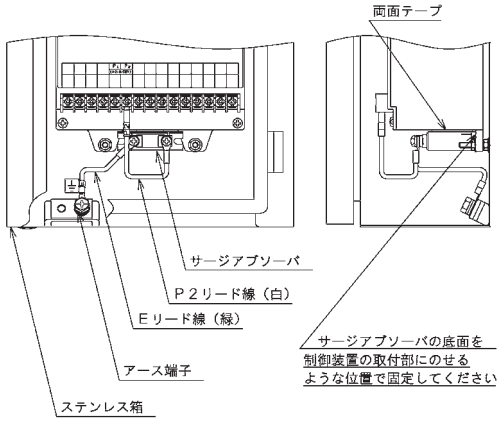
	DGCL-R3-J	DGCL-R3-S	DGCL-R3-M	DGCL-R1-U DGCL-R1-UH
共用接地可能な場合	―	○ 注2）	―	―
共用接地不可能な場合	―	○ 注2）	○ 注3）	○ 注3）
ＺＮＲ付属有	―	○	○	○

注2） ステンレス箱の接地をしてください。
注3） 取付板の接地をしてください。

■ サージアブソーバの接続について

a．制御装置が屋内用の場合
付属のサージアブソーバを制御装置付近の適当な箇所へ固定し、接続については、白色リード線（P_2）を制御装置のP_2端子へ、緑色リード線（E）は制御装置を固定している取付板へ接続してください。
（取付板はＤ種接地とするか、開閉器本体アースへ共用接地してください。）

b．制御装置が屋外用ステンレス箱入りの場合
付属のサージアブソーバを制御装置下部中心に付属の両面テープによって固定し、接続については白色リード線（P_2）を制御装置のP_2端子へ、緑色リード線（E）をアース端子へ接続してください。



耐電圧試験(開閉器本体)

標準形

耐電圧試験時は、制御装置と接続線を外し、開閉器本体の制御線を一括して接地してください。

LA 内蔵形

開閉器に接続されている高圧ケーブルの耐電圧は原則として、開閉器と高圧ケーブルは別々に試験してください。また、制御装置と接続線を外し、開閉器本体の制御線を一括して接地してください。

① 開閉器と高圧ケーブルを接続したまま、耐電圧試験を実施される場合は、三相一括で試験電圧 AC10.35kV に限り試験を実施できます。(三相一括および各相単独にて実施可)

② 直流試験電圧 20.7kV で耐電圧試験を実施される場合は、必ず高圧ケーブル単独で実施してください。

⊘	避雷器を内蔵しているため、避雷器が放電し破損するおそれがあります。

VT･LA 内蔵形

開閉器に接続されている高圧ケーブルの耐電圧は原則として、開閉器と高圧ケーブルは別々に試験してください。また、制御装置と接続線を外し、開閉器本体の制御線を一括して接地してください。

① 開閉器と高圧ケーブルを接続したまま、耐電圧試験を実施される場合は、三相一括で試験電圧 AC10.35kV に限り試験を実施できます。

⊘	制御電源変圧器を内蔵しているため異相間に電圧を印加すると、損傷等の危険のおそれがあります。

② 直流試験電圧 20.7kV で耐電圧試験を実施される場合は、必ず高圧ケーブル単独で実施してください。

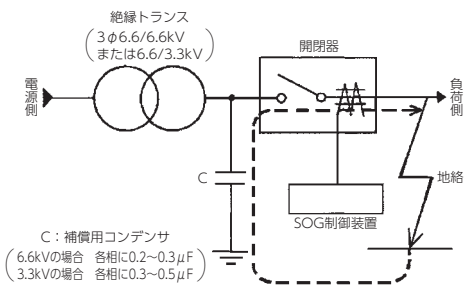
⊘	避雷器を内蔵しているため、避雷器が放電し破損するおそれがあります。

施工上の注意点

補償用コンデンサについて

本器は開閉器の電源側の対地静電容量を利用して動作させますので、右図のように電源側に絶縁トランスがある場合には、静電容量を確保するために補償用コンデンサを接続する必要があります。
補償用コンデンサは、必ず開閉器より電源側に取り付けてください。
補償用コンデンサは、コンデンサメーカーで市販されております。

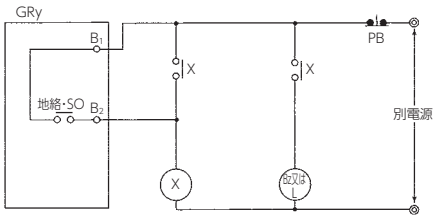
(注) VT 又は LA を内蔵しているタイプは 3.3kV にて使用できません。



警報接点の使用例

制御装置の警報接点は瞬時形で自動復帰しますので、動作状態を維持させたい場合は回路図のように自己保持回路が必要です。

無方向性の場合

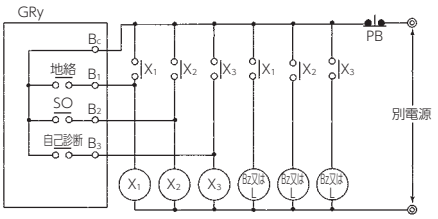


GRy　：SOG制御装置
X　　：補助リレー
PB　　：警報停止用スイッチ
Bz　　：警報用ブザー
L　　：警報表示灯
B_1-B_2：地絡SO共用警報接点端子

■ 警報接点（B_1-B_2）仕様

形　式	警報接点閉路時間	警報接点容量
GCL-R2-J GCL-R2-S GCL-R2-M	約 100ms	AC 250V 2A DC 100V 0.2A
GCL-R1-U	約 80ms	

方向性屋内用表面形及び屋外用の場合

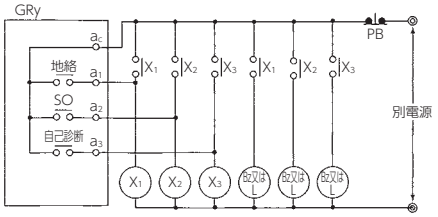


GRy　　：SOG制御装置
X　　：補助リレー
PB　　：警報停止用スイッチ
Bz　　：警報用ブザー
L　　：警報表示灯
B_1-B_2-B_3-B_c：警報接点端子

■ 警報接点仕様

形　式	接点記号	接点記号	警報接点閉路時間	警報接点容量
DGCL-R3-J DGCL-R3-S DGCL-R3-M DGCL-R3-JV DGCL-R3-SV	B_1-B_c	地絡警報接点	約 100ms	AC 250V 2A DC 100V 0.2A
	B_2-B_c	過電流警報接点	約 100ms	
	B_3-B_c	自己診断警報接点	連続閉路	

方向性屋内用埋込形の場合



GRy　　：SOG制御装置
X　　：補助リレー
PB　　：警報停止用スイッチ
Bz　　：警報用ブザー
L　　：警報表示灯
a_1-a_2-a_3-a_c：警報接点端子

■ 警報接点仕様

形　式	接点記号	接点記号	警報接点閉路時間	警報接点容量
DGCL-R1-U DGCL-R1-UH	a_1-a_c	地絡警報接点	約 1000ms	AC 100V 5A DC 100V 0.4A
	a_2-a_c	過電流警報接点	約 500ms	
	a_3-a_c	自己診断警報接点	約 500ms	

自己診断機能

自己診断機能の内容（方向性制御装置のみ）

■ 自己診断機能の内容

① 地絡（DG）検出回路の自己診断機能
零相電流（Io）入力部及び零相電圧（Vo）入力部に模擬信号を入力し、地絡検出回路が正常に動作しているかを確認します。

② 過電流（SO）検出回路の自己診断機能
過電流検出回路に模擬信号を入力し、過電流（SO）検出回路が正常に動作しているかを確認します。

> DG 及び SO の事故検出回路が異常となった場合には、誤作動防止のため制御機能を停止します。
> ただし屋内用埋込形については、制御機能を停止することなく通常動作を行います。

③ トリップ回路の自己診断機能
Va － Vc 間から開閉器本体のトリップコイルまでの導通確認を行っており、断線等によってトリップ回路の導通状態が断たれていないか確認します。

> トリップ回路の自己診断で異常となった場合でも、制御装置が故障していなければ制御機能は停止することなく通常動作を行います。

■ 自己診断機能の動作

形　式	動　作
DGCL-R3 シリーズ	制御電源印加して約 10 秒後及び自己診断スイッチを押した後に事故（DGR 及び SO）検出回路の自己診断を行います。自己診断中は、自己診断表示灯が約 1 秒間、0.1 秒間隔で点滅します。正常な場合にはその後 24 時間間隔で自動的に自己診断を行います。
DGCL-R1-U DGCL-R1-UH	制御電源印加及び表示復帰ボタンを押して 1 秒後に地絡（DG）検出回路の診断を行い、正常の場合はさらに 1 秒後に過電流（SO）検出回路を診断します。その後同じ内容の診断を 24 時間間隔で自動的に行います。

■ 異常となった場合の表示

異常内容 / 形式（表示）	地絡検出回路異常 過電流検出回路異常	トリップ回路断線異常	事故検出回路異常及びトリップ回路断線異常が同時発生の場合
DGCL-R3 シリーズ （自己診断表示灯）	点　灯	点　滅	点　灯
DGCL-R1-U DGCL-R1-UH （自己診断表示灯）	点　灯	点　滅	点　滅

■ 自己診断異常の復帰

形　式	動　作
DGCL-R3 シリーズ	異常を検出したときは、約 24 時間後に再度自己診断を行い、異常が取り除かれ自己診断の結果正常であれば自己診断表示灯を消灯状態に復帰します。 また、自己診断スイッチを押すと任意に自己診断を動作させることができますが、異常状態が復帰していなければ、再度自己診断表示灯が点灯または点滅します。
DGCL-R1-U DGCL-R1-UH	異常となった 24 時間後に再度自己診断を行い、正常となった場合には自己診断異常が自動復帰し、自己診断表示灯を消灯します。 また、表示復帰ボタンを押すと任意に復帰することができますが、異常状態が復帰していなければ、再度自己診断表示灯が点灯または点滅します。

■ 自己診断異常が表示された場合

最初に Va、Vc の制御口出線を外して開閉器本体側のトリップ回路の抵抗（Va － Vc 間の抵抗）を測定してください。

開閉器本体のトリップ回路抵抗 （制御装置を外した状態での Va － Vc 間の抵抗）	故　障　状　況
約 30Ωの場合 （トリップ回路が正常時の抵抗値）	制御装置内部に異常があります。
正常時と比較して大幅に高い場合及び断線の場合	トリップ回路に異常があります。 開閉器本体の不具合が考えられます。 （トリップコイル及び制御線の断線等） 制御線を延長している場合はジョイント箇所を調べてください。

※トリップ回路の自己診断異常の判定は、Va － Vc 間の抵抗値が設定値より高い場合に異常状態と判断し異常表示（40P を参照願います。）するものとなっています。
異常判定設定値は下表のとおりです。

形　式	Va － Vc 間抵抗の異常判定設定値
DGCL-R3 シリーズ	約 1 ～ 50kΩ以上
DGCL-R1-U DGCL-R1-UH	約 750kΩ以上

（注）1．制御装置の動作特性試験を実施する場合等、トリップ出力端子（Va、Vc）の制御口出線を外し、開閉器本体を切とした場合で別電源で制御電源を供給している時には、トリップ回路の自己診断機能によって断線異常と判断しますので自己診断表示灯を表示しますが、制御装置の動作に影響ありません。

Va、Vc の制御口出線を外しますと異常ランプが点滅しますが、異常ではありません。

（注）2．トリップ回路の診断のために Va － Vc 間には常時電圧が出ておりますので、トリップ出力電圧を確認する場合には Va － Vc 間に 15kΩ 5 Wの抵抗（御用意願います。）を接続してください。15kΩ 5 W の抵抗接続時の Va － Vc 間の電圧は下表のとおりです。

形　式	常　時	トリップ動作時
DGCL-R3 シリーズ	DC 約 28V	DC 約 140V
DGCL-R1-U DGCL-R1-UH	DC 約 15V	

※トリップ動作時の電圧は瞬間的に 140V となり、コンデンサの放電により電圧が徐々に低下していきます。電圧計によっては追従できない場合があります。
※トリップ出力電圧確認後には必ず Va － Vc 間に接続した抵抗を取り外してください。
※Va － Vc 間に抵抗（15kΩ 5 W）を接続した場合、形式 DGCL-R3 シリーズのみ自己診断表示灯が点滅しますが異常ではありません。通常どおりトリップ出力電圧の測定が可能です。

試験用スイッチ

本器は方向性地絡試験（DG）及び過電流蓄勢トリップ試験（SO）を試験スイッチにより任意に試験することができ、開閉器本体をトリップさせることができます。
それぞれ試験スイッチを押した時､DG または SO 表示が動作し橙色に変わると同時に開閉器本体がトリップすれば正常です。

開閉器本体を開放（停電）させたくない場合は制御口出線の Va、Vc を外してから操作してください。

（注）1．試験スイッチは確実に動作させるために 2 秒以上押してください。
（瞬時に離すと動作しない場合があります。）

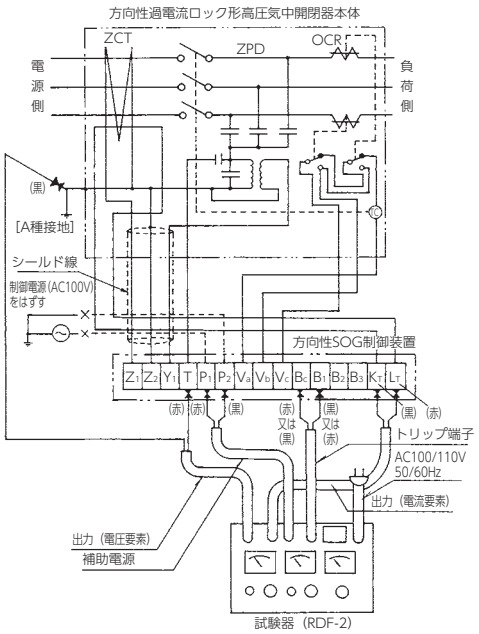
停電補償（方向性制御装置〈埋込形以外〉にて地絡事故のみ）

事故の様相により制御電源が不安定状態となった場合でも 2 秒間の停電補償機能により確実に動作します。

動作試験回路例と接続図

地絡動作試験

- 方向性 SOG 制御装置の地絡動作試験を株式会社ムサシインテック製試験器『RDF-2 形』で行なう場合の一例を右図の通り示します。
- 双興電機製作所製試験器『DGR-3050C 形』をお持ちの方は、電流クリップの極性が逆接続（KT- 赤　LT- 黒）となります。
- 動作試験条件と管理値は、次ページを参照ください。
- 試験器電源に発電機を使用される場合、電圧および周波数変動により動作値が管理値から外れる場合があります

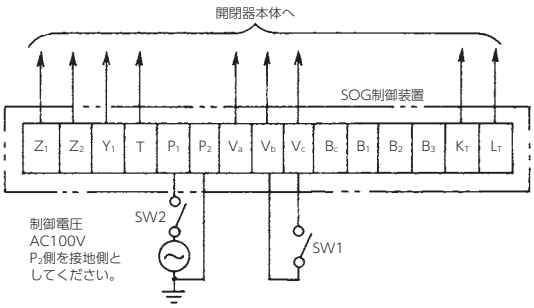


過電流蓄勢トリップ動作試験

■ 過電流蓄勢トリップ動作試験（SO 動作試験）

過電流のかわりに SW を使用します。右図の接続をしてつぎの手順に従って試験を行ってください。

① SW1 は「切」、SW2 は「入」としてください。
② SW1 を 1 秒程度「入」としてください。
③ SW1 を「切」としてください。
④ SW2 も SW1「切」後 1 秒以内に「切」としてください。
⑤開閉器本体は自動開放します。



絶縁抵抗試験

■ 開閉器本体

① 高圧口出部
DC 1000V メガで測定し、主回路端子と外箱（大地）間にて 100MΩ以上になることを確認してください。

② 低圧制御回路部
制御装置に接続されていない状態で DC 500V メガで測定し、K_T、L_T、V_a、V_b、V_c と外箱（大地）間にて 10MΩ以上になることを確認してください。

> 低圧制御回路部の絶縁抵抗測定データは開閉器の劣化状態を把握する場合に極めて有効な診断手法として用いられています。日常から定期的に点検測定されることを推奨致します。

■ 制御装置

制御装置に接続されている全ての接続線を外した後、DC 500V メガで測定し、制御装置の電気回路一括と外箱間にて 10M Ω以上になることを確認してください。
（接続線を接続したままの状態で測定されますと制御装置が損傷する場合があります。）

動作試験条件と管理値

無方向性 SOG 制御装置動作試験条件と管理値

項　目		整定タップ値または入力条件値	
動作電流特性	整定タップ	Io = 0.2 [A]	
	入力条件	Io =可変測定	
	管理値	地絡電流整定タップ値の±10%以内で動作すること	
動作時間特性	整定タップ	Io = 0.2 [A]	
	入力条件	Io = 0.2 [A] × 130 [%] = 0.26 [A] および Io = 0.2 [A] × 400 [%] = 0.8 [A]	
	管理値	Io 入力条件	動作時間 [秒]
		地絡電流整定タップ値 × 130%	0.1 ～ 0.3
		地絡電流整定タップ値 × 400%	0.1 ～ 0.2

整定タップ：制御装置の整定タップ値を示します。
Io　：制御装置の動作電流整定タップ値を示します。
入力条件　：試験時の制御装置入力条件値を示します。
Io　：試験入力零相電流を示します。
可変測定　：入力条件を変化させて値を測定するものを示します。

■ ZCT の出力電圧特性

	測定箇所	入力条件	出力電圧
ZCT	Z_1-Z_2 間	Io = 0.2A	約 20mV

方向性 SOG 制御装置動作試験条件と管理値

項　目		整定タップ値または入力条件値						
動作電流特性	整定タップ	Io =各整定タップ　Vo = 5 [%] T = 0.2 [秒]　φo = 30 [度]（埋込形除く）						
	入力条件	Io =可変測定 Vo = 190 [V] × 150 [%] = 285 [V] φ = 0 度						
	管理値	地絡電流整定タップ値±10%以内で動作すること						
動作電圧特性	整定タップ	Io = 0.2 [A]　Vo =各整定タップ T = 0.2 [秒]　φo = 30 度（埋込形除く）						
	入力条件	Io = 0.2 [A] × 150 [%] = 0.3 [A] Vo =可変測定 φ = 0 度						
	管理値	T 端子	3810 [V] × 整定タップ [%] ±30%以内で動作すること					
		3 相一括	3810 [V] × 整定タップ [%] ±25%以内で動作すること					
動作時間特性	整定タップ	Io = 0.2 [A]　Vo = 5 [%] T =各整定タップ　φo = 30 度（埋込形除く）						
	入力条件	Io = 0.2 [A] × 130 [%] = 0.26 [A] および Io = 0.2 [A] × 400 [%] = 0.8 [A] Vo = 190 [V] × 150 [%] = 285 [V] φ = 0 度						
	管理値	Io 入力条件	動作時間整定値（秒）					
			0.1（埋込形のみ）	0.2	0.3	0.4	0.6	0.8（埋込形のみ）
		整定値の130%	0.07～0.17	0.1～0.3	0.2～0.45	0.3～0.55	0.5～0.75	0.7～0.95
		整定値の400%	0.07～0.13	0.1～0.2	0.2～0.4	0.3～0.5	0.5～0.7	0.7～0.9
動作位相特性	整定タップ	Io = 0.2 [A]　Vo = 5 [%] T = 0.2 [秒]　φ o =各整定タップ（埋込形除く）						
	入力条件	Io = 0.2 [A] × 1000 [%] = 2.0 [A] Vo = 190 [V] × 150 [%] = 285 [V] φ =可変測定						
	管理値	遅れ 30 度整定時（非接地地区）	遅れ 10～60 度　進み 115～165 度					
		遅れ 60 度整定時（PC 接地地区）	遅れ 40～80 度　進み 90～140 度					
		DGCL-R1-U（遅れ30度固定）	遅れ 10～60 度　進み 115～165 度					
		DGCL-R1-UH（遅れ60度固定）	遅れ 40～80 度　進み 100～140 度					

整定タップ
Io　：制御装置の動作電流整定タップ値を示します。
Vo　：制御装置の動作電圧整定タップ値を示します。
T　：制御装置の動作時間整定タップ値を示します。
φo　：制御装置の動作位相切替スイッチを示します。

入力条件
Io　：試験入力零相電流を示します。
Vo　：試験入力零相電圧（T 端子入力および 3 相一括入力）を示します。
φ　：試験零相電圧に対する試験零相電流の位相値を示します。
可変測定：入力条件を変化させて値を測定するものを示します。

■ ZCT および ZPD の出力電圧特性

	測定箇所	入力条件	出力電圧
ZCT	Z_1-Z_2 間	Io = 0.2A	約 20mV
ZPD	Y_1-Z_2 間	Vo = 190V	約 440mV

（注）PC 接地地区とは、主に四国電力管内であり、ペデルセンコイル（消弧リアクトル）で中性点を接地する方式です。

動作時間特性について、表の数値は制御装置単体のものです。
開閉器本体と組合わせた場合の動作時間はそれぞれに 0.1 秒プラスしたものです。

試験電圧は定格周波数〔50 ／ 60Hz〕の電源を使用してください。
定格周波数以外の電源ですと、動作値の誤差が大きくなります。特に、発電機使用のとき注意が必要です。

定格電流と設備容量について

過電流ロック形高圧気中開閉器（以下開閉器と称します）の定格電流と設備容量について

開閉器の定格電流と設備容量の関係を、表１に示します。

表１

		開閉器の定格電流に対する割合（%）						
		40	50	60	70	80	90	100
開閉器の定格電流	100A	457kVA	571kVA	685kVA	800kVA	914kVA	1028kVA	1143kVA
	200A	914kVA	1143kVA	1371kVA	1600kVA	1828kVA	2057kVA	2286kVA
	300A	1371kVA	1714kVA	2057kVA	2400kVA	2743kVA	3086kVA	3429kVA
	400A	1828kVA	2286kVA	2742kVA	3200kVA	3657kVA	4115kVA	4572kVA
	600A	2743kVA	3429kVA	4114kVA	4800kVA	5486kVA	6172kVA	6858kVA

（注）表１の容量は次の計算式で算出し、小数点以下は切り捨てました。

設備容量 ＝ 開閉器の定格電流 × 開閉器の定格電流に対する割合 × 線路電圧 × $\sqrt{3}$

例：定格電流 100A の開閉器で、開閉器の定格電流に対する割合が 80%の場合

設備容量＝ 100A × 80%× 6600V × $\sqrt{3}$ ＝ 914.459 ≒ 914kVA

設備容量に対する開閉器の選定方法（目安）について

開閉器の選定に際しては一般的に、ある程度の裕度を考慮し選定されています。
つまり、使用開閉器の定格電流 > 設備容量で選定されているのが現状です。
裕度に関しては、一概に何%が適切であるとの考えはありませんが、電力会社殿では夏場のピーク電流を考慮し、平常電流が開閉器の定格電流に対して 50%～70%で使用することが望ましいと伺っています。

高圧需要家殿におかれましては、設備の最大負荷電流の負荷の変動及び容量の増加を見越して電力会社殿と同様に開閉器の定格電流に対して 50%～70%使用で選定されているのが現状のようです。
つまり、開閉器の定格電流に対して、最大使用可能設備容量（目安）は表２のようになります。

表２

開閉器の定格電流	最大使用可能設備容量（目安）
100A	800 kVA
200A	1600 kVA
300A	2400 kVA
400A	3200 kVA
600A	4800 kVA

（注）設備容量から開閉器の定格電流を選定いただいても、100A の開閉器でよい場合でも次項の系統短絡容量が 50MVA を超え 100MVA までの場合は 100MVA 品、つまり 200A の開閉器を選定してください。

（注）設備容量は三相変圧器にて算出しております。単相変圧器を考慮しておりませんので「目安」とさせて頂いております。ご了承願います。

その他開閉器選定時の注意点について

前述の設備容量以外に、開閉器設置点の系統短絡容量及び使用環境のご確認願います。

■ 系統短絡容量「定格短時間耐電流」

系統短絡容量とは、電力会社殿変電所の変圧器から開閉器設置点までの短絡容量の事で変電所変圧器容量の線路インピーダンスにより決定されますので、同一配電線路においても配電亘長により異なります。
系統容量は、万一高圧需要家殿で短絡故障が発生した場合、変電所の遮断器が動作するまで故障電流を通過させ、開閉器を損傷させないために選定いただくものです。
表３に開閉器の定格と系統短絡容量を示します。

表3

開閉器の定格電流	適用系統短絡容量	適用系統短絡電流
100A	50MVA 以下	4.0kA 以下
200A	100MVA 以下	8.0kA 以下
300A	160MVA 以下	12.5kA 以下
400A	160MVA 以下	12.5kA 以下
600A	160MVA 以下	12.5kA 以下

■ 使用環境

使用環境とは、開閉器を設置される場所の環境で次項をご確認ください。

① 周囲温度は、－ 20℃～ 40℃の範囲で一日 24 時間の平均値が 35℃を越えない、標高 1000m 以下の場所に設置してください。

② 次のような特殊状態の場所での使用は避けてください。
- 異常な振動又は、衝撃を受ける場所
- 爆破性ガス又は、可燃性ガスを受ける場所
- 腐食性ガスのある場所
- 耐重塩じん用（等価塩分付着量 0.36㎎/㎠）以上の汚損度がある場所
- ①項の場所を越える場

③ 設置場所により汚損度が異なりますのでご確認ください。
当社製 SOG 開閉器は、すべて耐重塩じん用ですので、ほとんどの場所での確認は不要と考えますが、念のためご確認をお願いいたします。なお、電力会社殿では汚損マップにより区分されていますのでご相談ください。
参考までに、JIS C 4605 の解説から汚損に対する適用開閉器の種類を表４に示します。

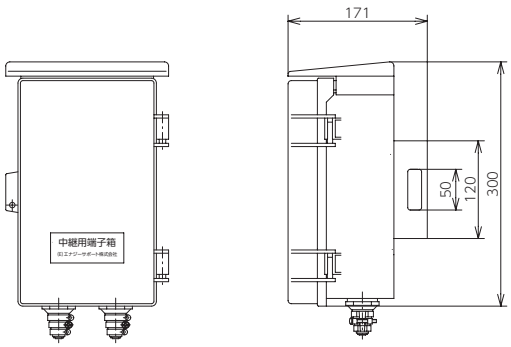
表4

適用開閉器の種類	汚損度（等価塩分付着量）㎎/㎠
一般用	0.03
耐軽塩じん用	0.06
耐中塩じん用	0.12
耐重塩じん用	0.35

オプション

中継端子箱（制御線を延長される場合にお使いください。）

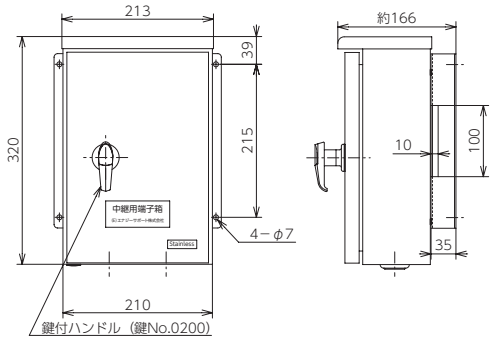
■ 樹脂箱



端子台仕様

定格絶縁電圧	250V
定格適合電線	1.25㎟
最大接続可能電線	2.0㎟
電流容量	15A
端子ねじ	M3.5 × 8 角座金付
温度上昇	定格電流通電　25℃
絶縁耐力	3000V（1 分間）
絶縁抵抗	絶縁抵抗計（DC1000V） 1000 MΩ以上
使用周囲温度	−20 ～ 50℃

■ ステンレス箱



端子台仕様

定格絶縁電圧	250V
定格適合電線	1.25㎟
最大接続可能電線	2.0㎟
電流容量	15A
端子ねじ	M3.5 × 8 角座金付
温度上昇	定格電流通電　25℃
絶縁耐力	3000V（1 分間）
絶縁抵抗	絶縁抵抗計（DC1000V） 1000 MΩ以上
使用周囲温度	−20 ～ 50℃

※各仕様の制御線を取り揃えております。長さ（5 m刻み）をご用命ください。

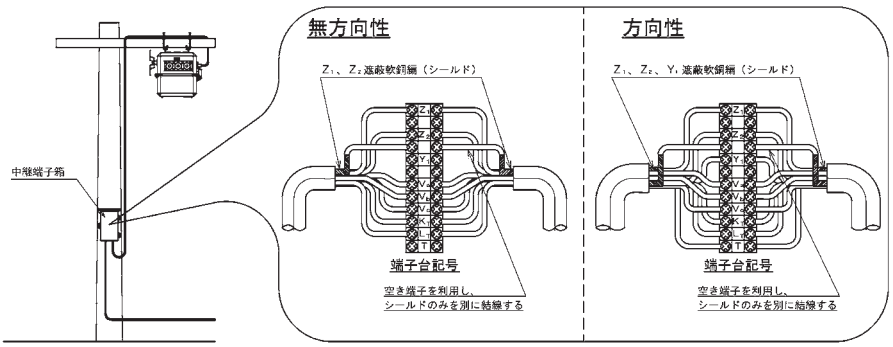
制御口出線を延長される場合の注意

制御線の増設可能ケーブル亘長と公称断面積は下表のとおりですが，不必要動作防止のため極力短めに配線ください。

制御電源電圧 100V 時

増設可能ケーブル亘長	[m]	35 以下	60 以下	90 以下	170 以下	270 以下
ケーブル公称断面積	[㎟]	0.75 以上	1.25 以上	2.0 以上	3.5 以上	5.5 以上

増設制御線は 600V ビニル絶縁ビニルキャブタイヤケーブル（VCT）、制御用ビニル絶縁ビニルシースケーブル（CVV）など、無方向性の場合は、2 心（Z_1、Z_2）シールド付 7 心ケーブルを、方向性の場合は、3 心（Z_1、Z_2、Y_1）シールド付 9 心ケーブルを準備ください。
なお、シールド内に Z_1、Z_2 以外の操作線を入れますと、不必要動作の原因となりますので絶対に入れないでください。



制御口出線のシールドと増設制御線のシールドを接続ください。（これにより、シールドは、開閉器本体内部で 1 点接地となります。）
中継端子箱を使用されない場合は、腐食、断線、絶縁不良等によるトラブルを避けるために、絶縁付突合わせ形接続子等で確実に接続を行い、自己融着テープ等を使用し、接続部に雨水等が浸入しないよう充分な端末処理を行ってください。

操作用ロープ

①サランロープ
（ポリエチレン製）

②エスロンロープ
被覆：ポリ塩化ビニル製
芯材：ガラス繊維製

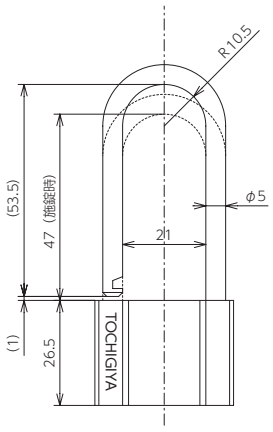
SOG 及び AOG に使用する操作用のロープです。

弊社製 SOG の場合、赤･緑 各８m付属しております。(①サランロープ)

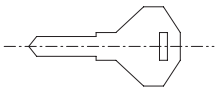
またオプションとして、より耐久性の高いロープもご用意しております。
こちらはm単位での販売が可能です。(②エスロンロープ)
色は赤・白・緑の 3 種類からお選びください。

※ AOG には操作用ロープが付属しておりませんので、ご注意下さい。

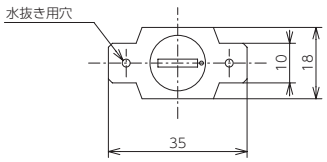
南京錠



解錠状態

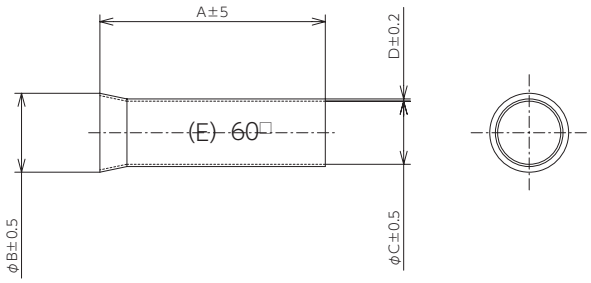


鍵



※樹脂製制御装置に取付可能です。
※本品は、㈱栃木屋製南京錠　型式：TL-285J-2です。
※鍵はNo.200を２個付属です。

銅管パイプ



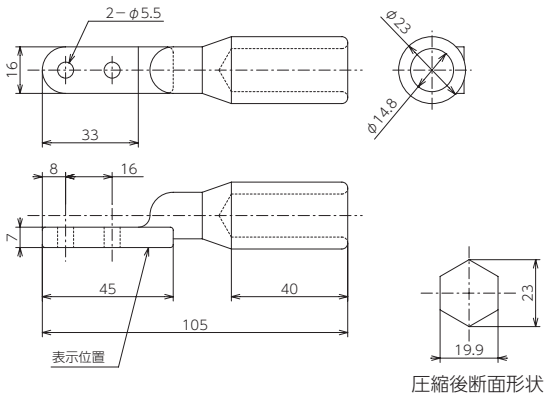
■仕　様

適用範囲	当社品番	寸　法			
		A	B	C	D
14㎟	KX0-D1900	50	9	5	0.5
22㎟	KX0-D1100	50	10.5	7	0.5
38㎟	KX0-D1200	50	12.5	9	0.5
60㎟	KX0-D1500	50	14.5	11	0.5
80㎟	KX0-D1700	50	17.0	12.5	0.5
100㎟	KX0-D1600	50	17.5	14	0.5
125㎟	ESU0-00146-A	50	19.5	16	0.5

材　質	銅　管
処　理	すずめっき

※PAS電線サイズ（200A→80㎟／ 300A→100㎟／ 400A→125㎟）
※モールドコーン仕様200Aは電線サイズ100㎟になります。

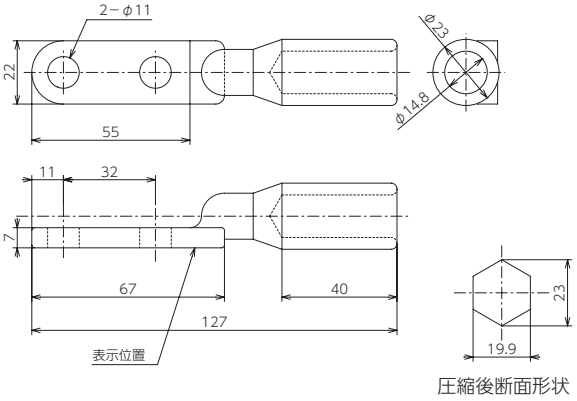
圧縮端子（型番：100-22）



圧縮後断面形状

※ボルト（M5×25全ネジ）1本、平座金2枚、ばね座金1枚、ナット1個、以上を2組付。
※銅（C1100B）製で表面処理はすずめっき。

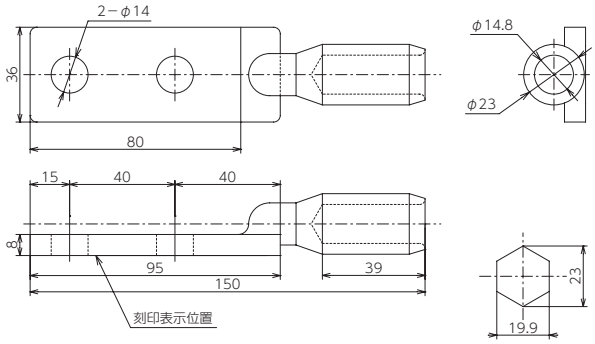
圧縮端子（型番：100-60）



圧縮後断面形状

※ボルト（M10×25全ネジ）1本、平座金2枚、ばね座金1枚、ナット1個、以上を2組付。
※銅（C1100B）製で表面処理はすずめっき。

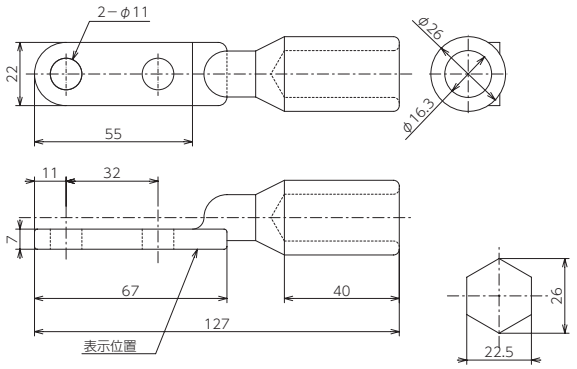
圧縮端子（型番：100-100）



圧縮後断面形状

※ボルト（M12×50×30ネジ）1本、平座金2枚、ばね座金1枚、ナット1個、以上を2組付。
※銅（C1100B）製で表面処理はすずめっき。

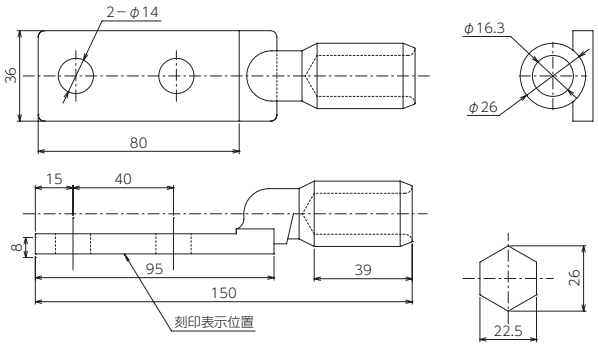
圧縮端子（型番：125-60）



圧縮後断面形状

※ボルト（M10×25全ネジ）1本、平座金2枚、ばね座金1枚、ナット1個、以上を2組付。
※銅（C1100B）製で表面処理はすずめっき。

圧縮端子（型番：125-100、125-150）



圧縮後断面形状

※本品は125-100、125-150共用品である。
※ボルト（M12×50×30ネジ）1本、平座金2枚、ばね座金1枚、ナット1個、以上を2組付。
※銅（C1100B）製で表面処理はすずめっき。

過電流ロック形高圧気中開閉器
自立形

▶ 外観

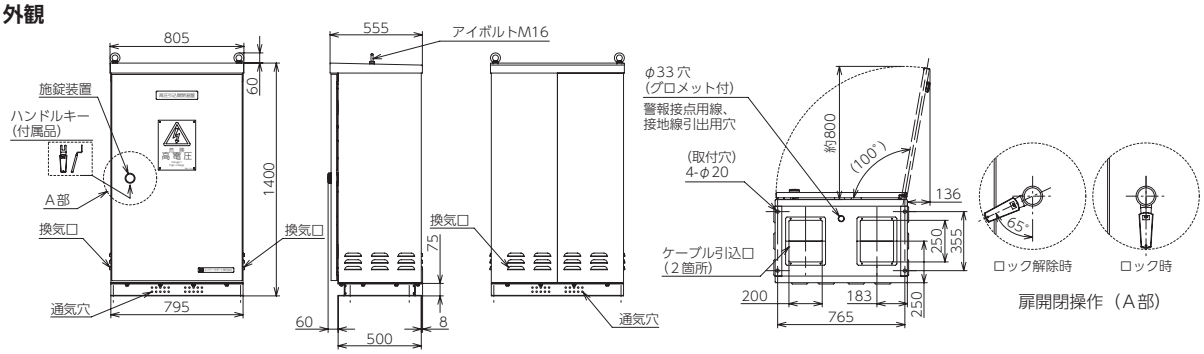
▶ 内部

特　徴

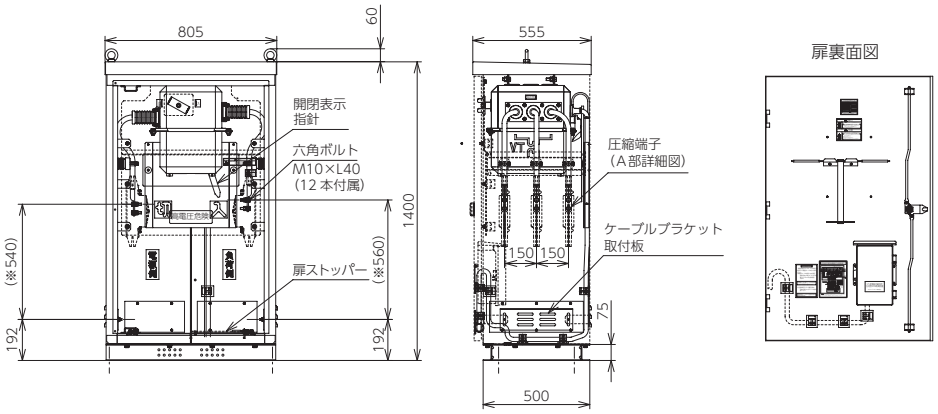
- 業界最小。コンパクト。
- 景観を損なわない超コンパクト設計。（当社比：容積 65%　質量 85%）
- 環境に優しい省資源設計。
- 電柱の建てられない場所・地中化区域の設置に最適。

外形図

▶ 外観



▶ 内部



VT・LA タイプ仕様

形　式		UCLD-AP207Se-D	UCLD-AP307Se-D	UCLD-AP407Se-D
定格電圧	[kV]	7.2		
定格周波数	[Hz]	50 ／ 60		
定格電流	[A]	200	300	400
定格短時間耐電流	[kA]	8	12.5	
定格短絡投入電流	[kA]	C20	C31.5	
定格負荷電流開閉容量	[A]	200	300	400
定格励磁電流開閉容量	[A]	10	15	20
定格充電電流開閉容量	[A]	10		
定格コンデンサ電流開閉容量	[A]	30		
定格過負荷遮断電流容量	[A]	C800		
定格地絡遮断電流容量	[kA]	30		
ロック電流値	[A]	600 ± 180		
定格耐電圧	[kV]	60		
適用系統短絡容量	[MVA]	100	160	
総重量	[kg]	189	190	191
準拠規格		JIS C 4607「引外し形高圧交流負荷開閉器」 JIS C 4609「高圧受電用地絡方向継電装置」		

キャビネット仕様

材　質	軟鋼（t = 2.3）	
塗装色	マンセル 5Y7 ／ 1 （ライトベージュ）	
施錠装置	防水ロックハンドル（タキゲン製：A-172-1-L）	
保護等級	IP23	
付属品	ハンドルキー（タキゲン製：A-172-H）	1個
	化粧ボルト	2個
	締付工具	1個
	歪調整座金（厚板・薄板）	各5枚
	端子カバー	6個
	補修塗装	1個

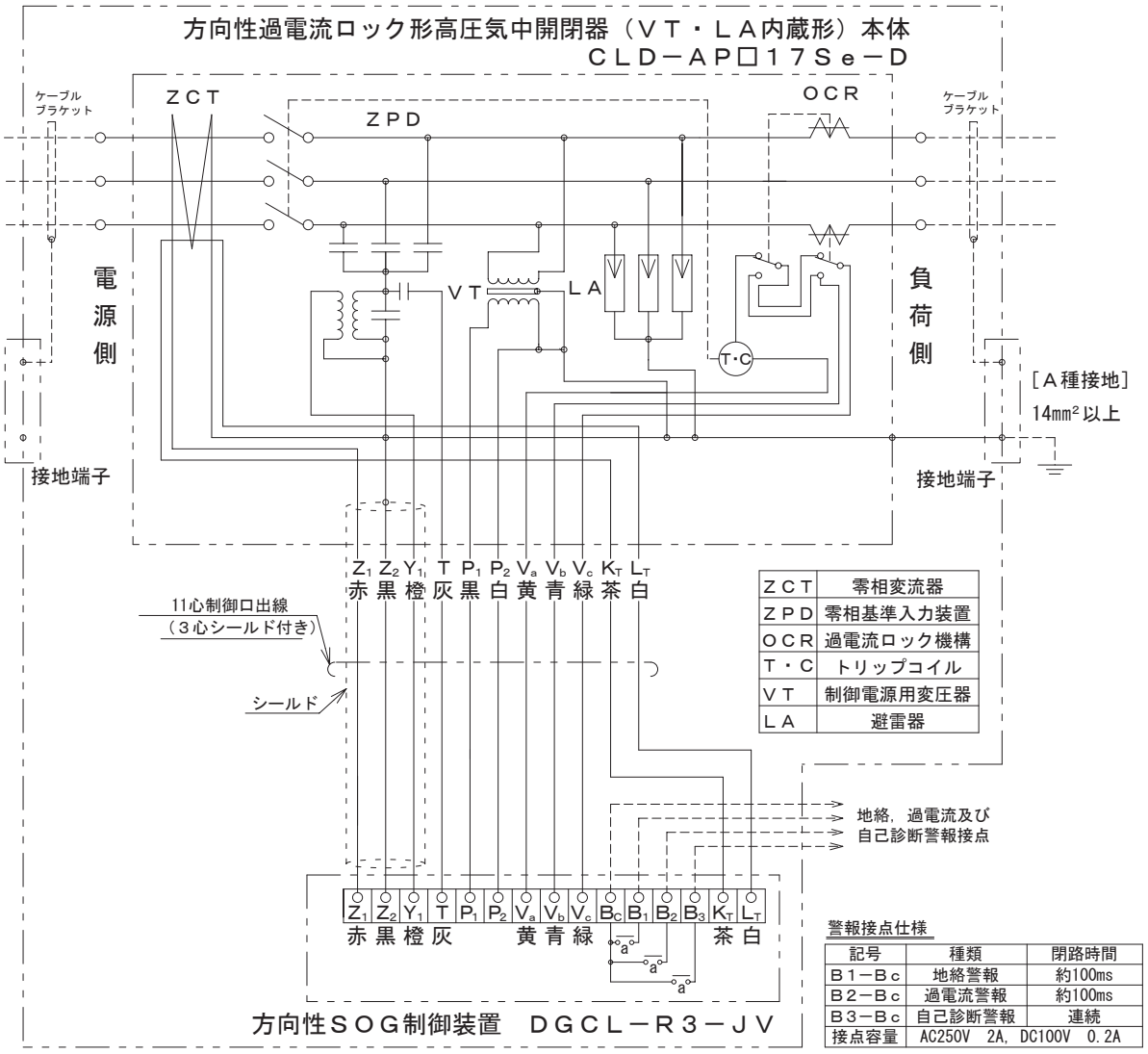
※キャビネット　ステンレス仕様もございます。別途ご用命ください。

VT・LA 仕様

VT	種　類	モールド型単相
	定格電圧 [V]	6600 ／ 105
	定格負担 [VA]	25
	取付場所	負荷側
LA	種　類	ZnO 形避雷器
	定格電圧 [kV]	8.4
	公称放電電流 [kA]	2.5
	取付数	3個（負荷側）

結線図

自立形方向性ＳＯＧ形高圧気中開閉器盤（ＶＴ・ＬＡ内蔵形）　ＵＣＬＤ－ＡＰ□０７Ｓｅ－Ｄ



警報接点仕様

記号	種類	閉路時間
Ｂ１－Ｂｃ	地絡警報	約100ms
Ｂ２－Ｂｃ	過電流警報	約100ms
Ｂ３－Ｂｃ	自己診断警報	連続
接点容量	AC250V　2A，DC100V　0.2A	

適用範囲

1．据付け場所の状態を確認してください。

a．次の使用状態でご使用ください。（JIS C 4605 標準使用状態による）

⑴ 周囲温度は、－20 ～ 40℃の範囲。
⑵ 標高は、1,000m以下の場所。
⑶ 周囲空気は、じんあい・煤煙・腐食性ガス・蒸気・塩分などの著しい汚損がない場所。
⑷ 過度の着氷がない場所。
⑸ 常時強風を受けない場所。
⑹ 異常な振動又は衝撃を受けない場所。
⑺ 過度の誘導電磁妨害を受けない場所。

b．上記使用状態と異なる条件で本器を使用する場合は、当社にお問い合せください。

2．開閉器設置点の配電線の系統短絡容量を確認してください。

適用系統短絡容量［MVA］	開閉器の定格電流［A］
100 以下	200
160 以下	200（モールドコーン付）
	300
	400

■ 更新推奨時期について

生産設備や情報機器の高度化、複雑化に伴い、受変電設備の重要性はますます高まっています。その結果、事故による停電はもとより、瞬時の電圧低下でさえも許されない状況です。
しかしながら、10数年～ 20数年を経過した老朽機器も、現在設置されている受変電設備の中で多数使用されているのが実状です。これらの老朽機器が一旦事故を起こした際の社会的、経済的影響は、機器を設置した時点とは比較にならないほど増大しています。

■ 高圧交流負荷開閉器の更新推奨時期

屋内用 …… 15年又は負荷電流開閉回数200回
屋外用 …… 10年又は負荷電流開閉回数200回
ＧＲ付開閉器の制御装置 …… 10年

※この更新推奨時期は、機能や性能に対する当社の保証値ではありません。通常の環境のもとで通常の保守点検を行って使用した場合に、機器構成材の老朽化等により、新品と交換した方が経済性を含めて一般的に有利と考えられる時期です。
また、交換可能な部品の最短寿命を表すものではなく、保守・点検状況または当社の推奨する部品交換条件に従って、消耗部品、磨耗部品を適宜交換して頂くことを前提としています。また長期間保管した予備品は、十分な点検・整備等を行ってから御使用頂きますようお願い致します。

■ 電機機器の劣化と寿命

電機機器の寿命についての考え方は、生物の寿命と同様に機能の停止するまでの時間を意味することもありますが、一般には「使用中に被る種々のストレスや経年劣化等により、その機器の電気的・機械的性能が低下し、使用上の信頼性や安全性が維持できなくなるまでの期間」を指しています。

注）「汎用高圧機器の更新推奨時期に関する調査」報告書
JEM-TR　173「高圧交流負荷開閉器の選定と保守・点検指針」（一般社団法人 日本電機工業会 発行）による